

QING HANEDANLIĞI DÖNEMİNDE ÇİN DONANMA GEMİLERİNİN İNŞASINDA KERESTE KULLANIMI

Vi An LU*

Öz

Çevre tarihi bakış açısından, bu makale Qing döneminde donanma gemileri inşasında orman kaynağı olarak kerestelerin önemi ve etkisini tetkik etmeyi amaçlamaktadır. Qing Hanedanı, Çin tarihinde en son imparatorluk olarak bilinmektedir. Qing Hanedanı'nın 'ejderha donanması', Sekiz Sancak ve Yeşil Standart olmak üzere iki birliği teşkil etmiştir. Qing donanmasında inşa edilen en tipik gemi çeşitleri arasında Fujian yelkenli gemisi (*fú chuán*), heyet gemisi (*fēng zhōu*), iki direkli gemi (*jū chuán*) ve 'Tóng'ān suō chuán' bulunmaktaydı. Bir ana malzeme olarak bilinen keresteler, Qing döneminde donanma gemileri inşasında çok önemli rol oynamıştır. Ormanlardan ve dağlık kesimlerden tedarik edilen keresteler, Qing Hanedanı'nın denizciliği ve ormancılığı arasındaki ilişkileri bağlamıştır. Donanma gemileri inşasında en çok kafur ağacı, Çin çamı, Çin köknarı ve demir ağacının keresteleri kullanılmıştır. Ayrıca, donanma gemileri inşasında kerestelerin tedariki ve kullanımı da Qing Hanedanı tarafından düzenli bir şekilde yönetilmiştir. Qing döneminde Çin'de gemi inşası için kereste yetersizliğine yol açan ormansızlaşma sorunu da yaşanmıştır. Dolayısıyla, kereste yetersizliği sıkıntısını çözmek ve ağaçlandırma yapmak için birçok önlem önerilmiştir.

Anahtar kelimeler: denizcilik tarihi, ormancılık tarihi, donanma gemileri, kereste, Çin Hanedanı

Abstract

The Use of Timber for Shipbuilding in the Chinese Navy During the Qing Dynasty

From the perspective of environmental history, this article aims to explore the importance and impact of timber as a forest resource in the construction of naval ships during the Qing period. The Qing Dynasty is acknowledged as the last imperial dynasty in Chinese history. The 'dragon navy' of the Qing Dynasty was organized into two fleets: the Eight Banners, and the Green Standard. The most typical types of ships built during the Qing period included the Fujian sailing ship (*fú chuán*), the delegation ship (*fēng zhōu*), the two-masted ship (*jū chuán*), and the 'Tóng'ān suō chuán'. Timber played a crucial role as the primary material in the construction of naval ships during the Qing period. Timber supplied from forests and mountainous areas established connections between maritime and forestry in the Qing Empire. Timber varieties such as camphor trees, Chinese pine,

* Dr., E-posta: luvian2909@gmail.com ORCID: 0000-0002-3726-0020
(Makale Gönderim Tarihi: 14.01.2024 - Makale Kabul Tarihi: 23.07.2024)

Chinese fir, and ironwood were predominantly utilized in the construction of naval ships. Moreover, the supply and use of timber in naval shipbuilding were also regularly managed by the Qing Dynasty. During the Qing period in China, deforestation emerged as a significant issue, leading to a timber shortage for shipbuilding. Consequently, various measures were proposed to address the timber shortage and promote afforestation.

Keywords: *naval history, history of forestry, navy ships, timber, Qing Dynasty*

Giriş

Çin tarihinde en son imparatorluk hanedanı olarak bilinen Qing (Çing) Hanedanlığı (1616-1912), evvelki bütün Çin hanedanları gibi tek bir kraliyet ailesi tarafından yönetilmiştir. Bu hanedanın tüm imparatorları Aisin Gioro ailesinden gelmiştir (Ek 1). Bilhassa, Çin'in kuzeydoğusunda yer alan Mançurya bölgesinde kökenli ve bir etnik azınlık olan Mançular tarafından kurulmuş olduğu, etnik çoğunluğu olan Han Çinlisi tarafından kurulmadığı için Qing Hanedanı, Çin tarihinde 'yabancı hanedanlık' gibi görülmüştür. Bu etnik kökenin farkı, Qing Hanedanlığı'nın Çin'deki yönetimini politikadan ekonomiye, toplumdaki kültüre, diplomatik ilişkilere ve tabii ki denizcilik ile gemi inşası da dahil olmak üzere askeri teşkilata kadar birçok açıdan etkilemiştir.¹

Türkiye'de son zamanlarda, Çin'e dair çeşitli araştırma alanlarına büyük ilgi gösterilmekte olup, ilgili araştırmalar yapılmaktadır. Halbuki tarih araştırma alanında, özellikle Qing Hanedanı döneminde denizcilik tarihi yanında ormancılık tarihi ile ilgili bir çalışma henüz yapılmamıştır. Qing döneminde ormanlardan ile dağlık kesimlerden tedarik edilen kerestelerin Çin donanmasının gemi inşasında rolü ve Mançuların kereste yönetimi, yani orman faktörünün Qing donanmasına etkisi henüz incelenmemiştir. Bu yönüyle makale, Türkiye'deki Qing Hanedanı tarihine dair literatüre katkı sağlamayı amaçlamaktadır. Ayrıca, Türk okurlar ve araştırmacılara Qing Hanedanı döneminde Çin'de donanma gemilerinin inşasında kereste kullanımını ve etkilerini tanıtmayı hedeflemektedir.

Çalışma alanı "çevre tarihi" olarak belirlenen bu makale, çevre tarihi ve ekoloji tarihi yaklaşımından ele alınmıştır. 1960-1970'li yıllarda ortaya çıkan çevre tarihi, dünya genelinde geniş ilgi çeken bir araştırma alanı haline gelmiştir. Çevre tarihi kavramını ilk kez ortaya atan Amerikalı tarihçi Roderick Nash'a göre, bu araştırma alanı "geçmişte insanlar ve çevre arasındaki tüm ilişkiyi dikkate alır".² Bu yaklaşımla, makale, birincil ve ikincil kaynakları tarayarak Qing döneminde Çin'in donanma gemi inşasındaki orman faktörüne dair Çince ve yabancı çalışmalarda verileri derlemiştir. Ardından, bu makale, Qing döneminde donanma gemi inşasında kereste kullanımını, yani denizcilik ve ormancılık arasındaki ilişkileri açıklayarak tetkik etmiştir.

Çalışmada müracaat edilen kaynaklar arasında, 1690, 1723 ve 1736 yıllarında geçici bir kurum olarak kurulan ve 1765'ten itibaren resmi kurum olarak faaliyet gösteren Qing Hanedanı'nın Vakanüvislik Bürosu (清朝國史館) tarafından tertip edilen *Qing Hanedanı'nın Literatürlerin Kapsamlı Tetkikleri* (欽定皇朝文獻通考, *Qinding huángchào*

¹ Qing Hanedanı ve Mançuların yönetimi hakkında bilgileriniz için bkz. Ross 1891; Elliott 2001; Peterson 2002; Peterson 2016; Yi 2011.

² Nash 1972, p. 363.

wénxiàn tōng kǎo veya *清朝文獻通考*, *Qīngcháo wénxiàn tōng kǎo*)³, *Qing Hanedanlığı Kanunları* (欽定大清會典事例, *Qīndìng dà qīng huì diǎn shìlì* veya kısaca *清會典*, *Qīng huì diǎn*)⁴, ve Çin Cumhuriyeti'nin Qing Vakanüvislik Bürosu (中華民國清史館) tarafından hazırlanan *Qing Tarihi Taslağı* (清史稿, *Qīngshǐ gǎo*)⁵ gibi resmi tarih kaynakları incelenerek çalışma konusu ile ilgili önemli tarihi olaylar tespit edilmiştir. Ayrıca, Qing Hanedanı'nın denizcilik tarihine dair Li Qilin (2013 & 2014), Gang Zhao (2013), Chung-yam Po (Ronald C. Po) (2013 & 2018), Fong Sauyi (2022)'nin çalışmaları yanı sıra Nicholas K. Menzies (1994 & 1996), Robert B. Marks (1998 & 2012), Mark Elvin (2004) tarafından yapılan Çin'in çevre tarihi hakkında araştırmalardan da yararlanılmıştır.

Qing Hanedanı'nın Deniz Vizyonu

'Yabancı hanedanlık' olarak görüldüğü için Qing Hanedanı, Çin'i yönetiminin ilk yıllarında, Ming Hanedanı'nı yeniden kurmak amacıyla Han Çinlilerinin karşı hareketleri ile uğraşmak zorunda kalmıştır. Bu tehditlerden biri, Zheng ailesinin Tayvan'daki karşıt rejiminden gelmiştir.⁶ Zheng ailesinin oluşturduğu tehlikeyi azaltmak amacıyla Qing Hanedanı, 1655 yılında deniz yasağını (海禁, *hǎijìn*)⁷ başlatmış ve Zheng ailesinin rejimine potansiyel destek sağlayabilecek tüm Çin yelkenli gemilerinin (船, *chuán*) kıyı bölgelerinden denize gitmesini yasaklamıştır.⁸ 1661'de Qing Hanedanı'nın kıyıdaki tüm nüfusun tahliyesini emretmesi ve deniz sınırını ıssız bir bölgeye dönüştürmesi nedeniyle yasak daha da sıkılaştırılmıştır. Bu bağlamda, Qing Hanedanı, hanedanın kuruluşundan itibaren özel gemi inşa faaliyetlerine, özellikle de Çin'in güneydoğu eyaletlerinde okyanus gemilerinin inşasına yoğun gözetim ve katı düzenlemeler getirmiştir. Ayrıca, Qing Hükümeti, Zheng muhalefetini yenmelerine yardımcı olmak için Ming döneminde

³ *Qīngcháo wénxiàn tōng kǎo*, 1747-1784 yılları arasında Qing Hanedanlığı'nın emriyle derlenen bir idari tarihtir. 300 ciltten oluşan bu eser, Yuan dönemindeki (1279-1368) *Wénxiàn tōng kǎo* kitabının eki olarak hazırlanmıştır.

⁴ *Qīng huì diǎn*, 1684'ten 1899'a kadar derlenen ve Qing Hanedanlığı dönemi Çin yasalarını kaydeden bu eser, *huì diǎn* (toplu kanunlar, imparatorluk yasa ve düzenlemelerinin kayıtları) türündedir.

⁵ *Qīngshǐ gǎo*, Çin Cumhuriyeti döneminde derlenen Qing Hanedanı'nın resmi tarih eseridir. Bu eser, 1914'te başlanmış, 1927 civarında tamamlanıp 1928'de yayımlanmıştır. *Qīngshǐ gǎo*, *Yirmi Dört Tarih*'e (二十四史, *Èrshísì shǐ*) eşdeğer, önemli bir Çin tarihi olarak kabul edilmektedir.

⁶ XVII. yüzyılın yarısında Qing Hanedanı'na karşı çıkıp Ming Hanedanı'nın yeniden kurma hareketi (反清復明, *Fǎn qīng fù míng*) bağlamında Koxinga Hanedanı olarak bilinen Zheng ailesinin rejimi, 1655-1683 yılları arasında Tayvan'daki Tungning Krallığı (Formosa Krallığı)'ni yönetmiş olup Çin anakarasındaki Qing Hanedanı'na karşı olmuştur.

⁷ Özel deniz ticaretini ve kıyı yerleşimini kısıtlamaya yönelik deniz yasağı politikası, ilk olarak Ming Hanedanlığı döneminde uygulanmış ve Qing Hanedanlığı döneminde de devam etmiştir. Aslında denizcilik yasağı politikası, dış dünyayla bir kopuş değil, merkezi hükümetin denizcilik faaliyetlerini ve ticaret yollarını kontrol etme, bunları genel yönetim sistemine entegre etme yönünde aldığı bir önlemdir. Ming Hanedanı'nın deniz yasağı politikası hakkında Türkiye'de yapılan çalışma için bkz. Ceylan 2023.

⁸ 王 1884 年, 頁 22a. 清史研究所 (*Qīngshǐ yánjiū suǒ*) 1985, 頁 453-454.

var olan deniz kuvvetini güçlendirmeye de başlamıştır.⁹ 1683'te Zheng ailesinin rejimini yendikten sonra 1684'te Qing Hükümeti deniz yasağını kaldırmış ve ardından, denizcilik işlerini yönetmek için Guangzhou'daki Guangdong Gümrüğü (粵海关), Zhangzhou'daki Fujian Gümrüğü (闽海关), Ningbo'daki Zhejiang Gümrüğü (浙海关) ve Songjiang (Şanghay)'daki Jiangnan Gümrüğü (江海关) olmak üzere dört deniz gümrüğü (海关, *hǎiguān*) kurmuştur.¹⁰

Qing Hanedanı'nın deniz yasağına dayanarak Barry Cunliffe gibi bazı tarihçiler, Çin'in "okyanusu görmezden gelen, denizleri Avrupalılara açık bırakan izole bir kara gücü olduğu" sonucuna varmışlardır.¹¹ Ancak, bu varsayım uygunsuzdu çünkü deniz yasağının asıl sebebi gözden kaçırılmıştır. Gerçekte, kıyıların boşaltılması, o dönemde güvenlik endişelerinin diğer tüm endişelerin önüne geçtiği anlamına gelmiştir, ancak bu, Qing Hanedanı'nın denizden tamamen uzak durduğu anlamına gelmemiştir. Deniz yasağı sırasında İmparator Kangxi kapsamlı gemi inşasına başlamış, kıyı şehirlerini güçlendirmiş, deniz kuvvetlerini eğitmiş ve hatta Hollanda'nın önde gelen deniz teknolojilerinden yararlanmak için Hollandalılarla bir ittifak kurmuştur.¹² Bu nedenle, deniz yasağı politikası, Qing Hanedanı'nın rakiplerin denizin kontrolünü ele geçirmesini engellemeyi amaçlayan bir strateji olarak değerlendirilmelidir.¹³

Mançu yönetimindeki Qing Hanedanı ile karşılaştırıldığında, Han Çinlisi yönetimindeki Ming Hanedanlığı (1368-1644) denize daha fazla ilgi göstermiş ve daha bağlı görünmüştür. Örneğin, deniz haritacılığı açısından Ming Hanedanı, Qing Hanedanı'ndan daha fazla kıyı haritası ve deniz haritası yapmıştır. Ming Hanedanı, özellikle ilk yıllarında denizcilik faaliyetlerine büyük ilgi gösteriyordu ve Çin genellikle başarılı bir deniz gücü olarak kabul edilirdi. Bu başarı, özellikle ünlü amiral ve denizci Zheng He'nin (1371-1433/1435) yedi deniz seferine dayanmıştır.¹⁴ Öte yandan, Qing Hükümeti en azından XVIII. yüzyılın sonlarına kadar genellikle bir kıta imparatorluğu olarak görülse de, bu onun deniz ötesinde etkisini kullanmadığı anlamına gelmemiştir. Qing Hanedanı döneminde, yaklaşık 14.500 kilometrelik kıyı şeridinde sahip olan Çin, deniz kıyısı olmayan ve her zaman içe dönük bir ülke olarak algılanmamıştır. Aslında, XVII. yüzyılın sonlarından itibaren, imparatorluk donanma ve deniz taşımacılığı yoluyla denizcilik dünyasına entegre olmuştur.¹⁵

⁹ Zheng 2014, p. 62. Bu konu hakkında daha fazla bilgileriniz için bkz. 李其霖, 《清代前期沿海的水師與戰船》, 博士論文, 國立暨南國際大學, 2009年 (Li Qilin, *Qing Hanedanlığı'nın Başlarında Kıyı Donanması ve Savaş Gemileri*, Ulusal Chi Nan Üniversitesi, Doktora Tezi, 2009).

¹⁰ Zheng 2014, s. 66; 清史研究所 (Qīngshǐ yánjiū suǒ) 1988, 頁 485。

¹¹ Cunliffe 2008, s. vii.

¹² Wills 1974, s. 98-99, 125-132.

¹³ Po 2018, s. 76-77.

¹⁴ Po 2018, s. 10. Türkiye'de Zheng He hakkında daha fazla araştırma için bkz. Ceylan, 2016; Ceylan, 2017; Parlakyiğit, 2019; Maden Kalkan, 2020.

¹⁵ Po 2018, s. 4-5. Bazı araştırmacılara göre, Çin'i Batı Pasifik Kıyısı'nda, 'Asya'nın Akdenizi' olarak adlandırılabilir bölgenin kalbine doğru uzanan dev bir balık kancası olarak tanımlanır. Örneğin, Gang Deng'e göre, Qing Hanedanlığı döneminde Çin'in kara sınırı yaklaşık 16.000

Denizcilik yönetimi açısından, Qing Hanedanı'nın temelini oluşturan “iç-dış” ikili model, Qing'in bölgesel kontrolüne ve yerel kıyı sularının kaynak çıkarımına tabi olduğu “iç deniz” (內洋, *nèiyáng*) ile Qing yönetiminin ötesinde kalan sonsuz okyanus bölgesini temsil eden “dış deniz” (外洋, *wàiyáng*) arasındaki ayrımı göstermiştir. Bu ayrım, aynı zamanda eyalet yetkilileri tarafından denetlenen kıyıya yakın sığ suları ve yalnızca Qing donanmasının devriye gezdiği daha derin, uzak deniz sularını ayırt etmek için de kullanılabilmiştir. Dış denizler veya “yabancı deniz alanı”, Qing'in denizcilik vizyonu ve imparatorluk çıkarlarından öteydi. Qing Hanedanı, erken modern Avrupa sömürge imparatorlukları gibi açık okyanusa uluslararası ekonomik rekabet ve küresel hakimiyet anlayışıyla yaklaşmamıştır.¹⁶ Bunun yerine, 1684'te deniz gümrüklerinin kurulmasıyla Qing Hanedanı'nın ‘açık kapı ticaret’ politikasına ve ‘Mançu merkantilizmi’ gelişimine odaklanmıştır. Aynı zamanda, XVII. yüzyılın sonlarında Qing yetkililerinin deniz ticaretinin Çin'in kıyı ekonomisi ve devlet gelirleri açısından önemini nasıl fark ettiklerini göstermiştir.¹⁷ Açıkça ifade etmek gerekirse, Qing Hanedanı sofistike bir “denizcilik bilinci” geliştirmiş ve XVIII. yüzyıl boyunca donanma inşası, kıyı devriye sistemleri ve gümrük kurumsallaşması yoluyla aktif bir şekilde denizle uğraşmıştır.

Qing Hanedanı'nın Donanma Vaziyeti

Qing Hanedanı'nın donanmasının tarihinin, tarihçiler tarafından Mançuların Shanhai Geçidi'ne girmesinden neredeyse 30 yıl önce, yani 1615 yılında kurulduğu öne sürülmüştür. Mançu dilinde yazılan *Eski Mançu Arşivleri*'ne (滿文老檔, *Mǎn wén lǎo dǎng*) göre Qing Hanedanı'nın kurucusu Nurhaci, bir donanma örgütleyen ve yaratan ilk Qing hükümdarıydı: “Mançular Çin'e girmeden önce savaş gemisi yapımına aşına değillerdi. 9 Temmuz 1615 tarihinde Nurhaci, donanma inşaatı için kereste toplamak üzere 600 taraftar Ülgüyan nehrine gönderdi. Ancak o zamanlar Mançular yalnızca 200 hafif tekne üretebildi.”¹⁸ Bu ilk donanma zayıf bir yapıya sahip olmasına rağmen, Mançular, esasında Merkez Ova'yı (中原, *zhōngyuán*) işgal etmeden önce sancak süvarilerine lojistik desteği kolaylaştırmak için Mançurya'da bir deniz varlığı kurmayı başarmışlardır. O dönemde Mançu yönetimi donanmanın geliştirilmesine öncelik vermediğinden donanma iyi eğitilmemiştir.¹⁹ Qing yetkilisi Chen Jin'in yorumladığı gibi, “Donanmamız kusurlu bir şekilde tasarlanmıştı ve ayrıca gemide çok fazla asker yoktu.”²⁰ Birkaç yıl sonra Mançular, donanmasını Zhili ve Liaodong kıyılarında inşa etmeye devam etmiştir. 1630'lardan 1640'lara kadar Liaodong yarımadasında, gemi

kilometre iken kıyı şeridi 18.000 kilometrenin üzerindediydi (muhtemelen 14.500 kilometreye yakın). Kara sınırının kıyı şeridine oranı bu nedenle yaklaşık 0,9 ile 1'dir. Bkz. Deng 1997.

¹⁶ Po 2018, s. 17, 62-67, 73-77. Qing döneminin denizcilik bilgileri, geç imparatorluk döneminde denizin Çin bölgesini dış dünyadan ayıran muazzam ve tehlikeli bir alan olarak algılanmaya devam ettiği konusunda yorum yapmışlardır. Metinsel veya kartografik gösterimlerde deniz, genellikle fiziksel bir savunma bariyeri olarak tasvir edilmiştir.

¹⁷ Zhao 2013, s. 6-7.

¹⁸ 中國第一歷史檔案館 (Zhōngguó dì yī lìshǐ dǎng'àn guǎn) 1990, 頁 78。

¹⁹ Po 2018, s. 90.

²⁰ 陳 1968, 頁 1。

tezgâhları kurulmuş ve güçlü gemi inşa faaliyetleri gerçekleştirilmiştir. 1644'te Qing süvarilerinin Shanhai Geçidi'ni geçmesinden sonra İmparator Shunzhi, güney Mançurya'dan Zhili ve Shandong kıyılarına kadar uzanan bir iç denizde deniz savunmasının önemini fark etmiştir. 1645'e gelindiğinde Mançular, Merkez Ovada yeni kurulan Qing rejimini korumak için kıyı şeridini izlemenin önemli olduğunu farkına varmıştır. Shunzhi'nin Bohai bölgesinde bir denizcilik politikası girişimi kurmaya ve imparatorluğu Zheng ailesinin Fujian ve Tayvan'daki kuvvetlerine karşı korumak için bir donanma inşa etmeye istekli olmasına rağmen, deniz gelişimi Qing Hanedanı için öncelikli konulardan olmamıştır. Bu nedenle, 1660'lara kadar Qing donanması hem büyüklük hem de yapı bakımından büyük bir genişleme göstermemiştir.²¹

İmparator Kangxi dönemine gelindiğinde Qing Hanedanı'nın 'ejderha donanması' iki birliğe ayrılmış: Sekiz Sancak donanması (八旗水師, *Bāqí shuǐ shī*) ve Yeşil Standart donanması (綠營水師, *Lǜyíng shuǐ shī*).²² 'Sekiz Sancak', Mançular, Moğollar ve Mançulara erken teslim olan Han Çinlilerinden oluşurken, 'Yeşil Standart' ise Han Çinlileri adamlarından oluşan askerle eyalet birliklerini oluşturmuştur.²³ Birinci birlik belirli sektörleri veya şehirleri korumaktan sorumluydu, sonraki birlik ise Zhejiang, Fujian ve Guangdong eyaletlerinin açıklarındaki kıyı bölgelerine özellikle dikkat ederek tüm deniz sınırında devriye gezmiş ve denetlemiştir. Qing hükümdarı, çok kuvvetli bir deniz gücü oluşturmak için her iki donanmayı da kullanmış; aynı zamanda giderek daha büyük deniz fetihleri de planlamıştır. Yüksek Qing dönemindeki deniz askerliğinin en iyi örneği, Bohai Körfezi, Jiangsu-Zhejiang bölgesi, Fujian (ve Tayvan Boğazı) ile Guangdong kıyısı olmak üzere dört deniz bölgesini garnizon altına alacak güçlü bir donanmanın kurulmasıydı.²⁴

Çin'i çevreleyen deniz bölgeleri arasında, Bohai Körfezi, Qing Hanedanı'nın başkenti ve Mançuların anavatanına en yakın olanıydı. Bu bölge sadece coğrafi konumuyla değil, aynı zamanda stratejik önemi ve zengin kaynaklarıyla da öne çıkıyordu. Bu nedenle, birçok Qing aydınının ve yetkilisinin gözünde, Bohai, imparatorluğun deniz sınırlarının en kritik bölgelerinden biriydi. XVII. yüzyılın sonları ile XVIII. yüzyılın sonları arasında, bu stratejik ve ekonomik açıdan önemli deniz bölgesini korumak amacıyla Bohai Körfezi boyunca üç büyük filo kuruldu. Bu filolar çoğunlukla Shandong, Mukden ve Zhili bölgelerinde konuşlandırıldı ve yüksek Qing dönemi boyunca orta derecede genişledi.²⁵ Zhili'deki en önemli deniz üssü olan Tianjin, 1726'da İmparator Yongzheng döneminde kuruldu.²⁶ Bir deyiş, Tianjin'in stratejik önemini şu şekilde özetlemiştir: "*Beijing'i deniz yoluyla fethetmek istiyorsanız, önce Tianjin'i ele geçirmelisiniz.*"²⁷ Tianjin filosundaki savaş gemilerinin büyük bir kısmı Jiangnan,

²¹ Po 2018, s. 92.

²² Po 2018, s. 93.

²³ Murata 2018, s. 132.

²⁴ Po 2018, s. 97.

²⁵ Po 2018, s. 99-100.

²⁶ 清史稿 1928 年, 卷九, 世宗本紀, 頁 316 (*Qing Tarihi Taslağı*, Cilt 9, Shizong Yıllığı).

²⁷ 清史稿 1928 年, 卷一百三十八, 兵志九: 海防, 頁 4098 (*Qing Tarihi Taslağı*, Cilt 138, Bingzhi 9: Deniz Savunması).

Zhejiang ve Fujian'de inşa edildi. Yongzheng döneminin sonlarına doğru, Tianjin'de yaklaşık otuz ila otuz beş gemi bulunmaktaydı. Tianjin filusunun önemli bir özelliği, denizcilerinin denizcilik işleri ve deniz savaşları hakkındaki derslere katılma zorunluluğuydu.²⁸

Qing donanması, Jiangsu-Zhejiang bölgesinde iki önemli deniz filosunu yönetiyordu: Jiangnan filosu (江南水師, *Jiāngnán shuǐ shī*) ve Zhejiang filosu (浙江水師, *Zhèjiāng shuǐ shī*). Bu iki filo, toplam seksen üç deniz üssünün idaresinden sorumluydu ve uzun bir kıyı şeridi boyunca dağılmıştı. Jiangsu-Zhejiang deniz bölgesi geniş olmasına rağmen, deniz üslerinin stratejik konumları, genellikle Yangtze Nehri ile denizin kesişim noktalarında veya yakınında bulunmaları nedeniyle birbirleriyle bağlantılıydı. Bu deniz üsleri, nehir savunması ve deniz savunması arasında sorumluluklarını bölüştüler.²⁹ Jiangnan filosu, bir zamanlar Qing Hanedanı'nın en büyük deniz kuvveti olan yetmiş üç deniz üssü ve 325'ten fazla savaş gemisinden oluşuyordu.³⁰ Jiangsu ile karşılaştırıldığında, Zhejiang'in kıyı şeridi neredeyse 2.253 kilometreye yayılmaktaydı. Bu geniş alanın doğal bir sonucu olarak, daha karmaşık ve titiz bir denizcilik organizasyonu gerekiyordu. 19. yüzyılın başlarında, kıyı boyunca on deniz üssü kuruldu ve toplamda 9.400 denizci ve 302 savaş gemisinden oluşan bir güç oluşturuldu.³¹

Yongzheng döneminin ünlü bir generali olan Lan Tingzhen'e göre, Fujian'ın bir denizcilik eyaleti olduğu açıktı. Onun tezkeresine göre, Fujian'de "ekilebilir tarım arazileri çok sınırlı ve nüfusun yarısından fazlası deniz ticaretine yöneliyor".³² Fujian, tarih boyunca Güneydoğu Asya, Hint Okyanusu ve Avrupa ile canlı deniz ticareti nedeniyle zaten önemli bir ekonomik merkezdi, özellikle Song (960-1279) ve Yuan Hanedanları (1271-1368) döneminde. Fujian'ın Quanzhou limanı, dünya tarihindeki en büyük uluslararası ticaret merkezlerinden biri olarak kabul ediliyordu.³³ Ancak, XVII. yüzyılın sonlarında 'deniz yasağı' politikasının uygulanması ve Tayvan'ın ele geçirilmesi, Fujian'i ekonomik bir krize soktu. Bununla birlikte, Qing döneminde Mançu hükümdarları, Fujian filosunu kullanarak deniz ticaretini sürdürmek ve korumak için bölgeden ustaca yararlandılar. Ayrıca, Qing yönetimine karşı güçlerin bölgeye müdahale edememesini sağlamak için Tayvan Boğazı'na daha müdahaleci bir yaklaşım benimsendi. 1722'ye geldiğinde, Fujian filosu 237 savaş gemisinden oluşuyordu ve her biri belirli askeri işlevlere sahip on farklı türden oluşuyordu.³⁴ Yongzheng döneminde, Fujian filosu

²⁸ 清史稿 1928 年, 卷一百三十五, 兵志六: 水師, 頁 400 (*Qing Tarihi Taslağı*, Cilt 135, Bingzhi 6: Donanma).

²⁹ Po 2018, p. 116.

³⁰ 清史稿 1928 年, 卷一百三十五, 兵志六: 水師, 頁 4003-4010. Shuǐ shī (*Qing Tarihi Taslağı*, Cilt 135, Bingzhi 6: Donanma); 張 1747 年, 卷一百八十五, 兵考八, 頁 6463-647 (Cilt 185, Asker Tetkiği: 8).

³¹ 清史稿 1928 年, 卷一百三十五, 兵志六: 水師, 頁 4010-4013 Shuǐ shī (*Qing Tarihi Taslağı*, Cilt 135, Bingzhi 6: Donanma)].

³² 藍 1865 年, 頁 2a-2b.

³³ Bu konu hakkında bkz. Dasheng ve Lombard 2000; Schottenhammer 2001.

³⁴ 清史稿 1928 年, 卷一百三十五, 兵志六: 水師, 頁 4014-4015 Shuǐ shī (*Qing Tarihi Taslağı*, Cilt 135, Bingzhi 6: Donanma).

daha da genişletildi ve Fujian'deki en büyük savaş gemisi (赶缙船, *gǎn zēng chuán*), 'keşif gemisi' (八槳船, *bā jiǎng chuán*) ve 'baş komutan gemisi' (花座官船, *huā zuò guān chuán*) gibi çeşitli savaş gemilerini içeriyordu. Bu savaş gemileri etkileyici bir dizi yeteneklere sahipti ve her biri genellikle iyi eğitilmiş yirmi ile kırk denizci taşıyabilirdi.³⁵

Guangdong ve Guangxi (Liangguang) genel valisi, Guangdong filosunu yönetmiştir. Bu filo aslında 'vali filosu' (督標水師, *dū biāo shuǐ shī*) ve 'olağan filo' (常設水師, *chángshè shuǐ shī*) olarak iki kategoriye ayrılmıştır. Genel vali ilk filoyu yönetirken, donanmanın askeri komiseri (水師提督, *shuǐ shī tí dū*) ikincisini yönetmiştir. 1745'e gelindiğinde, 'olağan filo' denizci ve savaş gemisi sayısında büyük bir üstünlüğe sahipti ve 'vali filosu' elli altı savaş gemisi ve yaklaşık 1.700 denizciden oluşuyordu. Ayrıca, Guangdong kıyısı boyunca sekiz önemli noktanın garnizonundan sorumluydu.³⁶ *Qing Hanedanı'nın Literatürlerin Kapsamlı Tetkiklerinin Eki* (清朝續文獻通考, *Qīngcháo xù wénxiàn tōng kǎo*) tarafından belirtilene göre 'olağan filo' altında Nanao, Chaozhou, Gaolian ve Luqin'de tertiplenmiş yaklaşık 400 savaş gemisi bulunmaktaydı. 1850'lere gelindiğinde, her savaş gemisi yirmi ile otuz denizci taşıyabiliyordu.³⁷ Guangdong'un düzenli filosu, Fujian filosu gibi çeşitli savaş gemilerine sahipti. Bu arasında silahlı 'gǎn zēng chuán' ve iki direkli gemi (艍船, *jū chuán*) en büyük ve en hızlı olarak kabul ediliyordu. 1799'a kadar, Guangdong'daki savaş gemilerinin çoğunun yerini, öncelikle ticarete kullanılan ve daha sonra savaş gemisi olarak adapte edilen bir tür gemi olan 'pirinç gemisi' (米艇, *mǐ tǐng*) almıştır. Bu 'pirinç gemisi', 2.500 *shí* (石)³⁸ ağırlığındaydı, 31.7 m uzunluğunda ve 6.8 m genişliğindeydi; bu boyutu, hem 'gǎn zēng chuán'dan hem de 'jū chuán'den çok daha büyük ve etkileyiciydi.³⁹

Qing Hanedanı, belirli kıyı illerinde bölgesel donanmanın askeri komiserini atayarak donanmanın yapısını daha profesyonelleştirmiş ve deniz kuvvetlerinin maaşlarını artırmıştır.⁴⁰ Ayrıca, Qing Hanedanı'nın ejderha donanması, dört deniz bölgesinde topçu bataryaları ile donatılmış ve kuzeyden güneye deniz sınırı boyunca mevzilenmiş kaleler zinciri (炮台, *pàotái*) tarafından desteklenmiş ve korunmuştur. Diğer hanedan devletleri gibi, Qing donanmasının yedi filosu, kıyıdaki koruyucu topların bir araya getirilmesiyle güçlendirilmiştir. Bu yapısal tahkimatları oluşturması nedeniyle, tarihçiler genellikle Qing Hanedanı döneminde Çin'in yalnızca kıyı şeridini güçlendirmekten ibaret olan 'pasif savunmaya' güvendiğini öne sürmektedir.⁴¹

³⁵ 杜 1696 年, 頁 67-75。

³⁶ 清史稿 1928 年, 卷一百三十五, 兵志六: 水師, 頁 4015-4018。Shuǐ shī (*Qing Tarihi Taslağı*, Cilt 135, Bingzhi 6: Donanma)。

³⁷ 清史稿 1928 年, 卷一百三十五, 兵志六: 水師, 頁 4015-4018。Shuǐ shī (*Qing Tarihi Taslağı*, Cilt 135, Bingzhi 6: Donanma)。

³⁸ 1 *shí* ≈ 133 pound (= 60kg). Harris 1998 (2018) s. ix.

³⁹ Po 2018, s. 129.

⁴⁰ 永 1783 年, 頁 11a。

⁴¹ Po 2018, p. 133.

Qing Dönemi'nde İnşa Edilen Donanma Gemileri

Çin tarihinde geleneksel savaş gemisi tipleri, 1044'de Zeng Gongliang tarafından kaleme alınan *Askeri Gelenekler için Tam Esaslar* (武經總要, *Wú jīng zǒng yào*) başlıklı eserde dikkatle tanımlanmıştır.⁴² Qing döneminde, Ming Hanedanı'na göre Çin'de gemi inşa endüstrisi gittikçe yavaşlamış, fakat durmadan devam etmiştir.⁴³ Akira Matsuura'ya göre aslında, Qing'in yelkenli gemileri, XVII. yüzyıldan XIX. yüzyılın sonlarına kadar Doğu Asya sularındaki en yetenekli gemilerdi. Onların rotaları, yurt içinde Sarı Deniz ve Bohai Denizi'nden Tayvan Boğazı ve Guangdong kıyısına, yurt dışında Japonya, Joseon gibi ülkelere ulaşmış, Güneydoğu Asya'nın denizleri de onlara sahne olmuştur.⁴⁴ Bu dönemde Çin yelkenli gemileri arasında en iyi kapasiteye sahip olan Fujian yelkenli gemisi (福船, *fú chuán*) idi. Ming döneminden ortaya çıkan '*fú chuán*', Çin'in güneydoğu kıyılarında Japon korsanlara (倭寇, *wōkòu*) karşı savaş gemisi olarak kullanılmıştır.⁴⁵ Bir bina kadar uzun, tabanı kavisli, pruvası geniş ve yukarıya dönük olan Fujian yelkenli gemisi, yüz kişiyi barındırabilen büyük bir yelkenli gemiydi. Gövdesi genellikle Çin göknaarından (杉木, *shānmù*) veya çamdan (松木, *sōngmù*) yapılmıştır.⁴⁶ Fujian yelkenli gemilerinin yanında, Ryukyu Krallığı'na (bugünkü Japonya'ya ait Ryukyu Adaları) gönderilen Çin'in diplomatik heyetlerini taşımak için inşa edilen heyet gemisi (封舟, *fēng zhōu*) adı verilen üç direkli bir gemi tipi de bilinmiştir. Heyet gemisinin direkleri, hafifliği ve düzlüğü nedeniyle Çin göknaarından yapılırken, dümeni, Guangdong'a özgü ve sağlamlığıyla bilinen demir ağaçından (鐵力木, *tiě lì mù*) yapılmıştır. Gövdesi, her katmanın kalınlığı üç *cùn* (寸)⁴⁷ ve beş *fēn* (分)⁴⁸ olan iki kat çamdan oluşmuştur. Heyet gemisi, her biri kafurdan yapılmış çok sayıda kirişle desteklenmiş, 28 su geçirmez bölmeyle donatılmış, böylece gövdenin bir kısmı kırılrsa da açık denizlerde su basabilme kabiliyetini koruyabilmiştir.⁴⁹

⁴² Zeng Gongliang'ın eseri, esas olarak 759'da Li Quan tarafından derlenen *Dövüş Gezegeninin El Kitabı*'na (太白陰經, *Tàibái yīn jīng*) ve 812'de Du You'nun yazdığı *Kapsamlı Müesseseler*'e (通典, *Tōng diǎn*) dayanmaktadır.

⁴³ 周 1983, 页 87.

⁴⁴ 松 2008, 页 27.

⁴⁵ Fong 2022, s. 207.

⁴⁶ 胡 1562 年, 页 2b-4a.

⁴⁷ 1 *cùn* ≈ 1/10 inç (= 3,33 cm). Hong 2020, s. 187.

⁴⁸ 1 *fēn* ≈ 1/100 inç (= 0,33 cm). Hong 2020, s. 187.

⁴⁹ 夏、王 1579 年, 页 25b-26b. Su geçirmez bölmelerin kurulumu, en azından XIII. yüzyıldan beri Çin okyanus gemilerinin bir özelliğiydi. Bu gemi inşa teknolojisiyle ilgili tartışmalar Marco Polo'nun seyahat kayıtlarında yer almaktadır. Bazı Çinli araştırmacılara göre, su geçirmez bölmeler inşa etme teknolojisinin kökeni Tang Hanedanlığı'na kadar uzanabilir ve Song ve Yuan hanedanları sırasında Fujian'de yaygın olarak kullanılmıştır. Bu konu hakkında bkz. Sasaki 2013, s. 545. 曾海燕、賀威, “宋元福建先進海船製造業的發展與技術”, 《宋史研究論叢》, 第 14 期, 2013 年, 页 499-501 (Zeng Haiyan - He Wei, “Song ve Yuan Dönemlerinde Okyanus Gemi İnşa Endüstrisindeki Gelişmeler ve Teknolojik Yenilikler”, *Song Tarihi Araştırma Serisi*, Sayı 14, 499-501)].

Qing döneminde donanma gemi inşası dört aşamaya ayrılmıştır; Birinci aşama: Ming Hanedanı'nın sisteminin ilk yeniden inşası ve veraseti (1675-1722 civarı); İkinci aşama: Genişletme ve sağlamlaştırma (1723-1750); Üçüncü aşama: Yeniden yapılanma, filo azaltması ve gemilerin küçültülmesi (1750-1840 civarı); Dördüncü aşama: Kriz, reform ve yenileştirme (1840-1911).⁵⁰

İlk yıllarında, Qing donanmasının gemi inşa döngüsü, üç yıl sonra küçük bir revizyon, beş yıl sonra büyük bir revizyon ve eğer gemiler beş yıl sonra hâlâ kullanılabilir durumdaysa, başka bir genel revizyon yapılmıştır. Gemiler parçalandığında, kullanılabilir malzemeler geri dönüştürülecekti ve yeni gemilere yerleştirilecekti.⁵¹ Resmi olmayan malzeme ve teknoloji kaynaklarının seferber edilmesi, Qing donanmasının resmi gemi inşa projelerini şekillendirmeye devam etmiştir. Bütçe kısıtlamaları nedeniyle XVIII. yüzyılda Qing Hanedanı, diplomatik heyetler için herhangi bir heyet gemisi inşa etmemiştir. Aslında bu tür görevlerin masraflarını azaltmak amacıyla Kangxi ve Qianlong hükümdarları sırasında Ryukyu Krallığı'na gönderilen heyet gemilerinden en az dördü, Ningbo ve Fuzhou'daki tüccarlardan talep edilen ticari gemilerden, diğer ikisi ise mevcut savaş gemilerinden dönüştürülmüştür.⁵² Buna ek olarak, kıyı bölgelerinde balıkçı gemileri ve ticari gemilerin inşasındaki yenilikler, XIX. yüzyılın başlarına kadar Qing'in savaş gemileri ve devriye gemilerini değiştirmesi veya yeniden biçimlemesi için ilham kaynağı olmaya devam etmiştir. Shi Lang liderliğindeki Qing donanmasının Tayvan'ı fethinde bulunan 'kuş gemisi' (鳥船, *niǎo chuán*), 'ağ kovalayan gemi' (趕繒船, *gǎn zēng chuán*) ve iki direkli gemi (艍船, *jū chuán*) olmak üzere üç ana savaş gemisi türünün tümü Zhejiang, Fujian ve Guangdong'da kullanılan ticaret veya balıkçı gemileri örnek alınarak modellenmiştir.⁵³ Yapılan araştırmalara göre '*niǎo chuán*', Fujian'de yaygın olan ve ayrıca Ming deniz kuvvetleri tarafından da kullanılan, okyanuslarda seyreden ticari gemilerin bir türünü ifade etmiştir. '*Gǎn zēng chuán*', başlangıçta Fujian'de yaygın olarak görülen balıkçı gemileri olan bir tür Fujian yelkenli gemisini kastetmiştir. Qing döneminde Çin ile Luzon arasındaki ticarete büyük boyutlu '*gǎn zēng chuán*' kullanılmıştır. '*Jū chuán*' ise, '*gǎn zēng chuán*'ın daha küçük bir türüydü ve başlangıçta balıkçı teknesi olarak da kullanılmıştır.⁵⁴ Bahsedilen gemi türlerinin dışında, XIX. yüzyıldan önce Qing donanmaları tarafından genellikle kullanılan bir diğer yerli gemi türü, hareket kabiliyetleri, geniş gövdeleri ve alçak yükseklikleriyle bilinen küçük ve orta boy yelkenli tekneler olan 'pirinç gemisi' (米艇, *mǐ tǐng*) idi. Başlangıçta Guangdong bölgesindeki tüccarlar ve balıkçılar tarafından kullanılan bu gemi türü daha sonra Guangdong ve Fujian'deki Qing deniz kuvvetleri tarafından savaş gemilerine dönüştürülmüştür.⁵⁵

⁵⁰ Murata 2018, s. 133-135.

⁵¹ 清會典 1764 年, 第九百三十六卷, 頁 1a (*Qing Hanedanlığı Kanunları*, cilt 936).

⁵² '*Fēng zhōu*' ile ilgili daha fazla bilgi için bkz. 徐葆光, 《中山傳信錄》, 1721 年 Xu Baoguang, *Zhongshan Misyonu Kayıtları*, 1721). 周煌, 《琉球國志略》, 1757 年. (Zhou Huang, *Ryukyu Krallığı'nın Yıllıkları*, 1757).

⁵³ 施 1958, 頁 19.

⁵⁴ 李 2014, 頁 347-353.

⁵⁵ 李 2014, 頁 355-356.

XIX. yüzyılın başından sonra, ‘gǎn zēng chuán’ ve ‘mǐ tǐng’ gibi savaş gemileri, erken Jiaqing döneminde güneydeki eyalet yetkilileri tarafından Qing donanmasının korsanlarla mücadele ihtiyaçları için giderek daha yetersiz görülmüştür. O zamanki Fujian valisi ve Tayvan valisi, tüm ‘gǎn zēng chuán’ı yeniden şekillendirerek, ‘gǎn zēng chuán’ ve ‘mǐ tǐng’e göre daha hareketli ve kullanımı daha kolay olan Fujian’ın Tongan ilçesinden ortaya çıkan derin su çekimli denizde seyreden bir ticari gemi türü olan ‘Tóng’ān suō chuán’ (同安梭船) tasarımına dayalı olarak hafifleterek donanmanın savaş gemilerinin tamamen elden geçirilmesi çağrısında bulunmuştur.⁵⁶ Sonuç olarak, kıyı illerindeki korsanlıkla mücadele ihtiyaçları nedeniyle yeni savaş gemilerinin inşasında önemli bir artışa tanık olan Jiaqing döneminde ‘Tóng’ān suō chuán’, Zhejiang’deki savaş gemilerinin üçte birinden fazlasını ve Fujian’deki savaş gemilerinin yarısından fazlasını oluşturmuştur.⁵⁷ Birinci Afyon Savaşı sırasında ‘Tóng’ān suō chuán’ ve ‘mǐ tǐng’, Qing donanmalarının Guangdong ve Fujian’deki ana gemileri olarak kalmıştır.⁵⁸

Savaş gemi sayısı hakkında, *Qing Hanedanlığı Kanunları*’na (清會典, *Qīng huì diǎn*) göre, 1736 yılı civarında Qing donanması, her büyüklükteki kıyı ile nehir korumak ve devriye atmak için toplam 2434 gemiye sahipti.⁵⁹ Ayrıca, Londra’daki *The Standard* gazetesinin 1840 tarihli bir haberinde, yirmi beş yıl boyunca Çin ile Asya’da çalışan Alman misyoner Muhterem Karl Gützlaff’ın Çin donanmasının gemi sayısını şöyle tasvir ettiği belirtilmiştir: “Çin’in biri nehir, diğeri deniz için olmak üzere iki donanması var. Birincisi 1036 gemiden, ikincisi ise 918 gemiden oluşuyor. Nehir filosunun 9.500, deniz filosunun ise 98.421 mürettebatı var, yani toplam 107.921 denizci bulunuyor... Onların savaş gemilerinin ticaretle kullanılanlardan hiçbir farkı yok, en büyüğünün yükü 300 tonu geçmiyor.”⁶⁰

Qing Donanması’nın Gemi İnşasında Orman Faktörü

1300 ile 1800 yılları arasındaki 500 yıl boyunca, Çin’in toprakları güneyde tropikal Hainan Adası’ndan, güneybatıda Yunnan ve Guizhou’ya, batıda Tibet ve Sincan’a, kuzeyde Moğolistan’a ve kuzeydoğuda Mançurya’ya kadar genişlemiştir. Bu genişleme, Çin’in ekolojik sınırlarına ulaştığı bir noktaya kadar devam etmiştir. Elbette, ekolojik sınırlama, ormanlar dahil ilgili unsurları etkilemiş ve Çin, ormansızlaşma ve artan nüfusun, verimli pazarlar ve genişleyen yerleşimlerin birleşiminden kaynaklanan ekolojik bozulmanın etkilerini yaşamıştır.⁶¹

Çin’in ormanları, özelliklere ve niteliklere göre dört ana farklı bölgeden ayrılmaktadır: 1) Kuzeydoğu ormanı; 2) Kuzey Çin’in ılıman yaprak döken geniş yapraklı ormanı; 3) Güney Çin’in karışık yaprak döken ve yaprak dökmeyen geniş yapraklı ormanı;

⁵⁶ 王 1884 年, 頁 19a.

⁵⁷ 李 2014, 頁 386-387.

⁵⁸ Fong 2022, p. 212.

⁵⁹ 清會典 1764 年, 第七百十二卷, 頁 1a-7a (*Qing Hanedanlığı Kanunları*, cilt 712)]. Her eyalette bulunan gemi sayısı hakkında ayrıntılı bilgiler için bkz. Murata 2018, s. 132-133.

⁶⁰ “Multiple Commerce Items: China,” *The Standard*, London (England), Issue 4913, Thursday, 19 March 1840’ten naklen Po 2013, s. 7

⁶¹ Marks 2012, s. 222.

ve 4) Güney Çin'in tropikal ormanları.⁶² Yararlı ormanlar, biyolojik çeşitliliği koruyan yaşam alanları sağlamakla kalmamaktadır. Düzgün yönetilen ve sürdürülen ormanlar, sadece inşaat, madencilik ve konut için kereste, kâğıt hamuru için malzeme elde edilmekte, aynı zamanda ısınma ve yemek pişirme için de yakıt sağlamaktadır. Ancak bunun ötesinde, ormanlar bir dizi ekolojik görevi de olup bunlardan en önemlileri sel sularını kontrol etmek, güvenli içme suyu sağlamak için suyu tutulmak ve arıtmak, toprak kaybını ve erozyonu önlenmek, yerel iklimi ve küresel iklimi ılımlı hafifletmek için karbonu tutmaktır. Tarım toplulukları ve halklar için ormanlar, kriz zamanlarında öngörülemeyen iklim değişiklikleri veya savaşın neden olduğu gıda kıtlığı ve yıkım dönemlerinde yararlanılabilecek rezervlerdir.⁶³ Çin'in en zengin ormanlarına sahip olan Lingnan Bölgesi⁶⁴, ekonomik veya tıbbi öneme sahip zengin bir ağaç ve bitki hazinesi sunmaktadır. Tarih boyunca Lingnan'ın bitki örtüsüne ilişkin ayrıntılar, özellikle yerel coğrafya sözlüklerinin (方志, *fāngzhi*) yerel ürünler (土產, *tǔchǎn* veya 物產, *wùchǎn*) bölümlerinde bulunmuştur.⁶⁵

Gemi İnşası İçin Kullanılan Keresteler

Çin İmparatorluğu uygarlığı, birçok farklı türde keresteden yararlanıyordu ve uzmanlar, bunların duylara hitap etmesini çok takdir ediyorlardı.⁶⁶ Kazılarda bulunan gemilerin kalıntıları, belirli kereste türlerinin seçildiğini göstermekteydi: kafur ağacı (*Cinnamomum camphora*); Çin çamı (*Pinus massoniana*); ve Çin köknarı (*Cunninghamia lanceolata*). Bu üç tür, Doğu Çin Denizi gemi inşasının büyüme döneminde en yaygın kullanılan ağaçlardı.⁶⁷

Kafur ağacı, otuz metre uzunluğa ve üç metreye kadar gövde çapı oluşturmaktadır. Yangtze Nehri'nin güneyinde yaygın olarak yetiştirilir; ayrıca, Japonya'da ve Kore'nin Jeju Adası'nda da yetişmektedir. Bu ağaç, kafur (樟腦, *zhāngnǎo*) olarak bilinen oleoresin üretmiş ise de bu malzemenin Çin gemi inşasında nasıl değerlendirildiği belirsizdir.⁶⁸

Çin çamı, gemi inşasına uygun büyüklükte büyür: kırk beş metre boyunda ve bir buçuk metreye kadar gövde çapına sahiptir. Kereste endüstrilerinde önemli olan bu ağaç, Çin'de yaygın olarak yetiştirilmektedir. Anhui, Fujian, Guangdong, Guangxi, Guizhou, Hainan, batı Henan, Hubei, Hunan, güney Jiangsu, Jiangxi, güneydoğu Shaanxi, Sichuan,

⁶² Menzies 1994, s. 13-15.

⁶³ Marks 2012, s. 253.

⁶⁴ Nanling veya Wuling Dağları'nın güneyi anlamına gelen Lingnan (嶺南), günümüzde Çin'in güney bölgesinde yer alan Guangdong ve Guangxi Eyaletleri'ni kapsamaktadır.

⁶⁵ Lingnan için günümüze ulaşan en eski gazete olan ve 1304'te Yuan döneminde yazılan *Güney Denize Dair Kayıtlar* (南海志, *Nánhǎi zhì*), derleyici yerel ürünler bölümünün önsözünde şu yorumu yapmıştır: "Dünyanın dört köşesinden her birinde, iklim farklıdır; yerel ürünler de öyle. Güneyliler deveyi tanımiyor, kuzeyliler ise fili, armut ağacını ya da guguk kuşunu bilmiyor". Bkz. 陈大震, 《南海志》, 卷七 (Chen Dazhen, *Güney Denize Dair Kayıtlar*, cilt 7).

⁶⁶ Elvin 2004, s. 52.

⁶⁷ Kimura 2016, s. 165.

⁶⁸ Bu konu hakkında bkz. Ptak 2000.

doğu Yunnan ve Zhejiang dahil olmak üzere bölgelerde dağıtmaktadır. Bu ağaç, Çin anakarası ve Tayvan'ın güneyinde yerli bir türdür.⁶⁹

Çin köknarı, elli metreye kadar büyümekte ve gövde çapı üç metreye kadar ulaşmaktadır. Yerli bir tür olup dağılımı, kafur ağacınıninkine benzemektedir: Anhui, Fujian, Gansu, Guangdong, Guangxi, Guizhou, Hainan, Henan, Hubei, Hunan, Jiangsu, Jiangxi, Shaanxi, Sichuan, Yunnan ve Zhejiang gibi eyaletlerde bulunmaktadır. Bu ağaç türü, Zheng He'nin keşif filosuna gemi sağlayan Ming Hanedanı'nın Nanjing'deki Hazine Tersânesi'nde tespit edilen türler arasında dikkate değer bir çokluk göstermektedir.⁷⁰

Ayrıca, Zhou Qufei tarafından telif edilen *Dağların Ötesindeki Bölgeden Temsilci Yanıtlar* (嶺外代答, *Lǐng wài dài dá*) başlıklı eser, büyük gemilerin dümenlerinin inşası için Guangxi Eyaleti'nde bulunan Qinzhou dağları ve kıyı bölgelerinde iki önemli ağaç türünü anlatmıştır:

Qinzhou kıyı dağlarında iki dikkat çekici türün bulunduğu tuhaf ormanlar vardır. Bunlardan biri, demir ve taş kadar sert, kozmetik boya kadar kırmızı renkli ve düz damarlı 'mor dikenli ağaç' (紫荊木, *zǐjīng mù*); çevresi iki kişinin erişebileceği kadar geniştir ve çatı kirişleri olarak kullanıldığında yüzyıllarca dayanır. Diğer tür ise abanozdur (烏婪木, *wū lán mù*) ve büyük gemilerin dümenleri için kullanılır; bu dünyadaki en iyi şeydir.⁷¹

Ming Tarihi (明史, *Míngshǐ*) ve *Wanli'nin Toplanmış Tüzüğü* (萬曆會典, *Wànli huì diǎn*) dahil olmak üzere Ming Hanedanı dönemindeki tarihi metinlerinde alıntılanan bazı açıklamalar, gemiler için kullanılan kerestelerin kalitesinden bahsetmiştir. Bunlara göre sedir en uygun ve pahalı ağaçtı. Ardından kafur ağacı ve çam ağacı gelmekteydi, ancak çam ağacının kalitesi diğerleriyle boy ölçüşmemiştir.⁷² Ayrıca, gemi inşası için kullanılan kerestenin tanımları, XVII. yüzyılda Song Yingxing tarafından telif edilen *Doğa Eserlerinin Sömürmesi* (天工開物, *Tiān gōng kāi wù*) başlıklı tarihi metinde ayrıntılı olarak yer almıştır:

Direğin kerestesi genellikle düz ve sağlam olması gereken köknardır. Direğin doğal boyutu direk için yeterince uzun değilse, iki parça, eklem etrafına yerleştirilen bir dizi demir bant aracılığıyla birbirine bağlanabilir... Gövde keresteleri ve bölmeleri defne, meşe, kafur ağacı, karaağaç veya sophora ağacından yapılır. [İlkbahar veya yaz aylarında kesilen kafur ağacı, sıkıcı böceklerin veya solucanların saldırısına daha yatkındır]. Güverte kalasları herhangi bir keresteden yapılmış olabilir. Dümen direği

⁶⁹ Kimura 2016, s. 166.

⁷⁰ Kimura 2016, s. 166.

⁷¹ Wang ve Lu 1971, s. 645. Qinzhou'da yapılan dümenler şu şekilde tarif edilmiştir: "Başka yerlerde üretilen dümenlerin boyu 30 fit'i geçmiyor ve on bin pikül kapasiteli bir gemiyi idare etmeye yetiyor. Yalnızca Qinzhou'da üretilen dümenler, sıkı damarlı ve sağlamdır; neredeyse on beş metre uzunluğundadır. Malzemelerin uzunluğunun deniz yoluyla taşınmasını zorlaştırması nedeniyle, alıcıların yalnızca yüzde on ile yirmisi oraya gelmektedir". Ayrıca, bkz. Yoshinobu 1970.

⁷² Kimura 2016, s. 176.

karaağaçtan ya da meşeden yapılır. Kürekler göknar, ardiç veya catalpa ağacından olmalıdır.⁷³

Anlatılan bu tasvirler, genellikle direkler için tercih edilen kerestenin Çin göknarı (*Cunninghamia lanceolata*) olmasına rağmen, geminin ana gövde bileşenleri için defne (*Machilus sp.*), meşe (*Quercus sp.*), kafur (*Cinnamomum sp.*), karaağaç (*Ulmus sp.*) ve sophora (*Styphnolobium sp.*) gibi nispeten daha sert kerestelerin kullanıldığını göstermiştir. Gemilerin üst yapısında kullanılan kerestelere dair özel kayıtlar olmasa da, bir geminin dümen sisteminin bileşenlerinde kullanılan dikkatle seçilmiş olması beklenir.⁷⁴

Bunların dışında, Nanjing'deki Ming Hanedanı'nın tersanesinde '*erythrophleum fordii*' olarak tanımlanan kereste kalıntıları bulunmuştur. Son derece ağır ağaçlar, kalın ve odunlaşmış hücre duvarları ile önemli miktarda lif konsantrasyonu gibi ortak özelliklere sahipti ve bu ağaçların öz odunu çok yoğundu. Ağırlıkları, yapılarının sertliği ve renkleri nedeniyle genellikle 'demir ağacı' (鐵木, *tiě mù* veya değişik yazı şekliyle 鐵力木、鐵梨木、鉄栗木, *tiě lì mù*, *Mesua ferrea*) olarak adlandırılmıştır.⁷⁵ Bu ağacın faydaları Çin'de uzun süredir bilinmektedir. Qing döneminde denizlerde dolaşan gemilerin yapısal kirişleri ve çapraz elemanları için tercih edilen kereste, Guangdong Eyaleti'nin batısında yetişen bu ağaç türünden elde edilmiştir. Birkaç yüz kişilik mürettebatı olan bir geminin boyu, baştan kıça kadar 55 fit, yan yana 36 fit ve 120 fit yüksekliğinde bir direk ile ölçülmüştür.⁷⁶ İngiliz kâşif ve denizci William Dampier, bu direğin etkileyici özelliği hakkında şöyle yorumlamış:

En büyük gemilerin ana direkleri, bana İngiltere'deki üçüncü sınıf savaş gemilerinin direkleri kadar büyük görünüyor ve henüz birleştirilmemiş durumda. Bizim gemilerimizden farklı olarak, bu direk tek bir ağaçtan yapılmış gibi görünüyor. Tüm seyahatlerim boyunca Çin gemilerinde gördüğüm en büyük gövdeye sahip direklerden biri bu; ancak, yine de bu kadar iyi sivrilen bir ağaç direği görmedim.⁷⁷

Kereste için tercih edilen ağaç türünün yetiştirilmesinin son aşaması, olgun ağaçların toplanması ve kerestenin orman veya plantasyon dışına taşınmasıydı. 'Hasatın zamanlaması', tarımsal faaliyetin yıllık döngüsü içindeki planlamayı, rotasyonun uzunluğunu ve ağacın kesileceği yaşını ifade etmektedir. *Halkın Refahı İçin Temel Teknikler* (齊民要術, *Qí mǐn yào shù*) adlı eserin mütefiki olan Jia Sixie ve daha sonraki tarımsal incelemelerin yazarlarına göre, kereste kesme mevsimi Yin ve Yang ilkelerine uygun olarak belirlenmeliydi. Bu sayede, hasat sonrasında ağaçların başarılı bir şekilde yenilenmesi sağlanmaktaydı. Ayrıca, kesilen kütüklerin böcek ve çürüme riskinin en düşük olduğu dönemde ağaçları kesmek, israfı ve kereste kaybını önlemekteydi.⁷⁸ Ormanlardan ağaçların hasatları açıkçası Çin'de ormancılık ve tarım arasındaki yakın ilişkiyi yansıtmıştır.

⁷³ Sung 1966, s. 176; Wang ve Lu 1971, s. 414.

⁷⁴ Kimura 2016, s. 157.

⁷⁵ Kimura 2016, s. 173; Murata 2018, s. 161.

⁷⁶ 叶 1989, 页 253。

⁷⁷ Dampier 1699, s. 413.

⁷⁸ Menzies 1996, s. 635.

Kerestenin ormandan çıkarılması zorlu bir süreç olduğundan, işlemlerinin piyasaya nakledilmeden önce gerçekleştirilmesi tercih edilebilirdi. Ancak kereste fabrikaları orman içinde yer almıyordu. 1822 yılında Yan Ru Yi tarafından derlenen *Üç Eyaletin Hudut Korunmasına Genel Bakış* (三省邊防備覽, *Sānshěng biān fāngbèi lǎn*) adlı esere göre, Shanxi, Sichuan ve Hebei arasındaki dağlarda üretilen 'süslenmiş kalaslar' (枋板, *fāng bǎn*) adlı kereste türü, dağlardan aşağıya taşınmadan önce kalasalara dönüştürülüyordu. Ancak kereste fabrikaları (木廠, *mù chǎng*) ormandan biraz uzakta bulunmaktaydı.⁷⁹ Ormandan kereste taşıma işlemi genellikle hamalların kullanılmasıyla gerçekleşirdi. Kerestelerin nakliye sırasında yangınlar, soygunlar ve hatta yılanlar ile kaplanlar gibi pek çok zorluk ve tehlikelere karşılaşılmıştır. Çağdaş kaynaklar, kereste hamallarının özellikle büyük kerestelerin taşınmasında karşılaştıkları zorlukları detaylı bir şekilde anlatmıştır. Örneğin, XVII. yüzyılda bir nakkaş, *An yùn túshuō* (按運圖說) adlı süslü yazısında yetkililerin kereste taleplerini azaltma umuduyla bu işçilerin çektiği acıları tasvir etmiştir.⁸⁰ Kuzey Çin'deki ağaç kesimi ve nakliyeyle dair en kapsamlı açıklama, daha büyük kütüklerin buz ve kar üzerinde hareket ettirilebileceği kış mevsimini bekleyerek görevin bir dereceye kadar hafifletilebileceğini belirten *Üç Eyaletin Hudut Korunmasına Genel Bakış* adlı eserde yer almıştır. Ayrıca, nehir aşağı rafting (sal) yapılması durumunda oluşabilecek hasarları önlemek için hamalların özellikle değerli keresteleri taşıdığını vurgulamıştır.⁸¹

Kereste satışı üzerinde devlet kontrolü, özellikle sözde kereste tedarik ve satış yerlerinden yararlanan yetkililerin vurgunculuğunu önlemek amacıyla ilk kez 973 yılında başlatılmıştır. Bu tarihten itibaren devlet, ormancılıkla ilgili faaliyetlerini genişleterek, kereste ve ağaç ürünlerinin tedarik ve dağıtımını düzenleme ve kontrol etme amacını sürmüştür. XIII. yüzyılda Yuan Hanedanı, imparatorluk hanesi ve resmi olarak desteklenen inşaat projeleri için kereste tedarikini yönetmek üzere dağların sömürsü için bir büro ve bir kereste fabrikası (muchang) kurmuştur. Bu kurumlara daha sonra 'İmparatorluk Kereste Fabrikaları' (皇木廠, *huáng mù chǎng*) adı verilmiştir. Ormanlık alanları korumak için eylemler uygulandığında, Zhou Ayinleri'nde (周禮, *Zhōu lǐ*) tanımlandığı gibi Dağ Müfettişi'nin (山虞, *shān yú*) ve Orman Müfettişi'nin (林衡, *lín héng*) sorumlulukları, doğal kaynağa girişi kısıtlamak amacıyla ormanın kullanımını düzenleyen politikaların denetimi ve yürütülmesi olarak tahsis edilir.⁸² Ming ve Qing Hanedanları, kereste temini için güney ve kuzey eyaletlerinde kereste fabrikaları (*mù chǎng*) adlı bir kereste tedarik sistemi kurmuşlardır.⁸³ Fujian, Hunan ve Sichuan gibi üç ana kereste kaynağı olan eyaletler, kendi yerel coğrafya sözlüklerinin bir bölümünü '*mù chǎng*'a yani kereste yönetimine ayırmış ve bu eyaletler, imparatorluk inşaat projeleri için çeşitli tür ve miktarlarda kereste göndermiştir.⁸⁴ Bu tedariklerin uzun vadeli etkisi henüz

⁷⁹ Menzies 1996, s. 636.

⁸⁰ Artık kaybolmuş bu yazı, Sun Cheng Ze'nin eserinde bahsedilmiştir. Bkz. 孫承澤, 《春明夢餘錄》, 卷四十六, 頁 61b-64a (Sun Cheng Ze, *Chunming Hayali'nin Kalan Kayıtları*, cilt 46).

⁸¹ Menzies 1996, s. 638.

⁸² Menzies 1996, s. 660.

⁸³ Menzies 1994, s. 25.

⁸⁴ Marks 1998, s. 101.

eleştirel bir şekilde değerlendirilmemiş olsa da, yerel halk, kereste temininde yaşadığı zorluklar nedeniyle sıklıkla şiddetli direniş ve isyanlara başvurmuştur. Bu durum, muhalefet sırasında ormanlık alanın daha fazla tahrip olmasına neden olmuştur.⁸⁵

Özellikle, Qing Hanedanı'nın erken dönemlerinde yıllık kereste haracı için standart bir sistem oluşturuldu. Bu sistem, imparatorluk projeleri için temel kereste kaynağı haline gelmiş ve sadece belirlenen yıllık kota üzerinde belirli türde kereste alımını desteklemek için zaman zaman imparatorluk emriyle desteklendi. Qing Hanedanı'nın düzenli kereste haracı sistemi, resmi belgelerde genellikle 'yıllık kereste kotası' (額木、額辦, *é mù, é bàn* veya 年例木植, *nián lì mùzhí*) yani 'imparatorluk inşaat projeleri için kereste haracı' (欵工例木, *qǎn gōng lì mù*) denilir ve özel sektörde genellikle 'imparatorluk kerestesi' (皇木, *huáng mù*) olarak adlandırıldı. 1649'da kurulan bu sistem, 1906'dan önce Çalışma Bakanlığı'nın yönetimi altına girdi ve 1912'de Qing Hanedanı'nın çöküşüne kadar devam etti.⁸⁶ Çalışma Bakanlığı'na (工部, *Gōng bù*) bağlı olan İmparatorluk İnşaat Departmanı'nda (營造司, *Yíngzào sī*) bulunan Kereste Deposu'nda (木庫, *mù kù*), nezaret için iki ambarcı ve iki yardımcısı görev yapıyordu. İdari personelde 10 muhafız, 13 kâtip ve muhasebeci bulunurken, çalışan sayısı 73 sancak zanaatkârı (旗匠, *qí jiàng*) ve sivil zanaatkârı (民匠, *mín jiàng*) içeriyordu.⁸⁷

Çin göknarı, kereste haracı sisteminde talep edilen tek ağaç türüydü. Bu tür, kütüğün uzunluğu ve çapına göre dört kategoriye ayrılıyordu. Birinci sınıf olanı 'gemi direği' (桅木, *wéi mù*) idi. Genellikle yüzlerce yıldır büyüyen ağaçlardan elde edilen uzun ve yukarıdan aşağıya eşit kalınlıkta olan keresteyi ifade ediyordu. Yılda toplam 60 'wéi mù' talep ediliyordu. Ara sıra resmi tersâneler tarafından direk olarak kullanılmak üzere tahsis edilse de, çoğu "direk ağaçları" imparatorluk saraylarında, tapınaklarda ve türbelerde bayrak direği veya sütun olarak kullanılıyordu. İkinci sınıfa dahil olan 'Çin göknarı' (杉木, *shānmù*), binaların ana destek yapılarının inşasında kullanılan, bazen gemi yapımı için kalaslar halinde kesilen ağaçlardan oluşuyordu. Bu ağaçlar genellikle bir ila iki yüz yaşları arasında bulunuyordu. 'İskele kerestesi' (架木, *jià mù*) ve 'ince Cunninghamia' (桐皮槁, *Tóng pí gǎo*) ise genellikle 20-40 yaşları arasındaki ağaçları ifade ederdi. Bu türler, kereste piyasalarında kolayca bulunabilen daha yaygın türlerdi. 'İskele kerestesi', iskele kurmak veya törenler ve sivil sınavlar için geçici çerçeveler

⁸⁵ Bu konu hakkında daha fazla bilginiz için bkz. 邱濬, 《大學衍義補》, 卷一百五十, 1480 年 (Qiu Jun, *Büyük Öğrenimin Fikirlerinin Restorasyonu ve Genişletilmesi*, cilt 150, 1480). 孫承澤, 《天府廣記》, 北京古籍出版社, 1962 年 (İlahi Saray Halkının Genişletilmiş Kayıtları, Pekin Antik Kitaplar Yayınevi, 1962). 王希亮, “近代东北森林开发史话”, 《黑龙江林业》, 第十一期, 1983 年, 页 19 (Wang Xiliang, “Modern Dönemlerde Kuzeydoğu Ormanlarının Açılışına İlişkin Tarihsel Notlar”, *Heilongjiang Ormancılığı*, Sayı 11, 1983). 杨真, “明初营建北京宫殿时伐木民夫的暴动”, 《紫禁城》, 第一期, 1984 年, 页 46 (Yang Zhen, “Ming Erken Döneminde Saray İnşasında Bir Oduncu İsyanı”, *Yasak Şehir*, sayı 1, 1984). 曹振卿, “康熙年间四川采木”, 《故宫明清宫廷论谈》, 第三期, 1986 年, 页 87-89. (Cao Zhenqing, “Kangxi Döneminde Sichuan'da Kereste Sömürmesi”, *Saray Müzesi Dergisi*, sayı 3, 1986).

⁸⁶ Zhang 2017, s. 78.

⁸⁷ Murata 2018, s. 104.

oluşturmak için kullanıldığı için bu adı almıştı. Genellikle kullanımdan sonra, bu kereste imparatorluk fabrikasına geri dönüştürülüyordu.⁸⁸

Qing döneminde gemi inşa malzemeleri, özellikle büyük kereste parçaları, demir çiviler, palmye lifi, jüt, macun ve tung yağı, Qing'in ihracat yasağı koyduğu kaynaklar ve ürünler arasında yer alıyordu.⁸⁹ Gemi inşa malzemelerinin Çin içinde ve dışında kaçakçılığını önlemek amacıyla, bu malzemelerin yurt içinde dolaşımını kontrol etmek, Qing Hanedanı'nın deniz gözetim planının önemli bir bileşenini oluşturdu. Özellikle kıyı illerinde, sivillerin gemi inşa malzemeleri edinilmesini gözlemek ve belgelemek için malzeme lisansları verilmesi bu kontrolün bir parçasıydı.⁹⁰ Gemi inşa malzemeleri, devlet tarafından stratejik kaynaklar olarak yakın izlenmiştir. İmparator Jiaqing dönemine ait Fujian Eyaleti'nin kayıtlarına göre, bir gemi inşa projesinin resmi onayını alabilmek için başvuranın, gemi inşası için gerekli tüm parçaları ve hammadde malzemelerini türüyle birlikte miktarını listeleyen bir 'malzeme kataloğu' (料物冊, *liào wù cè*) derlemesi gerekmektedir. Özellikle, malzeme kataloğu, başvuranın karakterine, geçmişine ve mali durumuna kefil olacak şekilde düzenlenmeliydi. Bu genellikle liman muhtarı, komşuları ve projeyi üstlenen gemi inşa ustası gibi başvuranın garantörleri tarafından yazılan taahhüt belgeleriyle birlikte ilçe sulh hakimine sunulmalıydı. Bu belgeler, katalogda listelenen gemi inşa malzemelerinin aşırı olup olmadığını ve başvuranın korsanlık veya yasa dışı gemi inşa faaliyetlerine katılıp katılmadığının belirlenmesi için ilçe sulh hakimi tarafından değerlendirilmekteydi.⁹¹

Gemi inşası konusunda Qing Hanedanı, aynı dönemde Avrupa ülkeleri gibi kereste kıtlığı ve tedarik sıkıntısı ile karşılaşmıştır. Savaş gemisi direklerinin yapımı, büyük ağaç gövdelerinin, özellikle en az on *zhàng* (丈)⁹² uzunluğundaki köknar gövdelerinin hasat edilmesini gerektiriyordu.⁹³ Qianlong döneminin başlarında, Fujian'de büyük miktarda kereste malzemesi elde etmek son derece zordu ve kerestenin Fujian'in iç kesimlerinden Fujian ve Jiangnan bölgesindeki kıyı tersânelerine taşınmasının masrafı, kereste direklerin maliyetini fahiş hale getirmiştir. Li Bozhong'un araştırmasına göre, Fujian'de üretilen bir direğin fiyatı Qianlong döneminde dört-beş yüz tael arasında değişebiliyordu.⁹⁴ 1746'dan itibaren, Qing Hanedanı'nın Zhejiang ve Fujian'deki tersâneleri, savaş gemisi direklerinin inşası için büyük kereste sıkıntısının üstesinden gelmeye çalışıyordu. Bu dönemde, '*bāng xiāng*' (幫鑲) yöntemini benimseyerek çapı resmi ölçüden daha küçük köknar gövdeleri için zanaatkarlar,

⁸⁸ Zhang 2017, s. 82.

⁸⁹ Fong 2022, s. 218. Ayrıca, Qing döneminden önce Song, Yuan ve Ming dönemlerinde (X.-XVII. yüzyıllarda) donanma kerestesi konusu için bkz. Miller 2020, s. 120-138.

⁹⁰ Fong 2022, s. 219. XIX. yüzyılın başlarında Qing Hanedanı'nın Fujian Eyaleti'nde sivil gemi inşa endüstrisi yönetimine dair bkz. 趙建群, “清代前中期福建造船業概述”, 《中國社會經濟史研究》, 第西期, 1993年, 頁 70-73。 (Zhao Jianqun, “Qing Döneminin Başlarında ve Ortasında Fujian Gemi İnşa Endüstrisine Genel Bakış”, *Çin Sosyal ve Ekonomik Tarihi Dergisi*, sayı 4).

⁹¹ Fong 2022, s. 219.

⁹² 1 *zhàng* ≈ 10 fit (= 3.33333 metre). Marks 1998, s. xii. Hong 2020, s. 187.

⁹³ 姚 1867年, 25a.

⁹⁴ 李 1986, 頁 93.

gövdeleri ahşap kalaslarla sarıyor ve bunları demir halka ile birbirine bağlıyordu. Bu birleşik direklere ‘*bāng wéi*’ (幫桅) adı verilmekte ve XVIII. yüzyılın sonlarından XIX. yüzyılın başlarına kadar büyük ve orta büyüklükteki Çin savaş gemileri arasında yaygın olarak kullanılmaktaydı.⁹⁵

Gemi inşasında kereste kıtlığı ve tedarik sıkıntısını aşabilmek için Çin, yurt dışından kereste malzemelerini ithal etmiştir. Çin’de resmi gemi inşa projeleri için kaliteli kereste malzemelerin giderek daha az erişilebilir hale gelmesine dair açıklamalar XVI. yüzyılın başlarına kadar uzanmaktadır.⁹⁶ Bu bağlamda, XVIII. yüzyılın ortalarında Siyam (Tayland), Fujian’deki yetkililer tarafından gemi inşası için kereste satın almak amacıyla denizası bir varış yeri olarak tanımlanmıştır. Fujian Valisi Chen Dashou, 1748’de Siyam’a giden Çinli tüccarların, Siyam kerestesinin düşük maliyeti nedeniyle pirinç taşıma gemilerini Siyam’da inşa etme eğiliminde olduklarını bildirmiştir. Siyam’dan temin edilen kereste türlerinden biri, kereste nervürlerin inşası için mükemmel bir malzeme olarak kabul edilen ‘Japon kestane meşesi’ (槠, *yóu* veya 槠木, *yóumù*) (*Quercus acutissima*) adlı meşe türü idi.⁹⁷ Ancak bu durum, Qing Hanedanı tarafından gemi inşa ruhsatlandırma sisteminde bir boşluk olarak değerlendirilmiş olup, Siyam veya Güneydoğu Asya’nın diğer bölgelerinden donanma kerestesi ithal etme konusunda herhangi bir öneriye yol açmamıştır.⁹⁸

İmparator Yongzheng döneminde kurulan Qing Hanedanı’nın Tayvan’daki tersânesi, özellikle büyük kereste malzemelerin kullanımını gerektiren direk ve omurgaların yapımında büyük ölçüde Fujian’dan gönderilen keresteye güveniyordu. Tayvan’daki kereste kaynakları zengin ve çeşitli olmasına rağmen, bu kereste malzemeleri yalnızca adanın engebeli yüksek arazilerinden toplanabiliyordu, bu da ciddi lojistik zorluklara ve yüksek nakliye maliyetlerine neden oluyordu. Ayrıca, bu ormanlık alanlarda yaşayan yerli halk, ‘vahşiler’ (生番, *shēng fān* veya 蠻人, *mán rén*) olarak küçümsenen topluluklardı. Aslında, Qing Hanedanı’nın Tayvan’daki tersânesinde çalışan askerî zanaatkarların kereste toplama faaliyetleri, XVIII. yüzyılda yerliler ile hükümetin ajanları arasında bir dizi şiddetli çatışmaya yol açmıştır.⁹⁹

Ormansızlaşma ve Kereste Yetersizliği

Ormansızlaşmanın ve diğer orijinal bitki örtüsünün yok olmasının üç ana nedeni vardı. En yaygın olanı, tarım ve yerleşim alanları için izin verilmesi, vahşi hayvanlardan

⁹⁵ *Bāng wéi*’nin aksine, ağacın gövdesinden yapılan direklere ‘*tóng wéi*’ (統桅) adı verilmekteydi. İmparator Daoguang dönemine gelindiğinde, Fujian’de üretilen savaş gemisi direklerinin büyük çoğunluğu ‘*bāng wéi*’ idi. 1840’lardaki ‘*bāng xiāng*’ yöntemi için bkz. Fong 2022, s. 235.

⁹⁶ Wanli döneminde Fujian bölgesindeki gemi inşa kerestesi kıtlığı, ‘*fēng zhōu*’ inşaat projelerinin zamanında tamamlanmasının önünde büyük bir engel haline gelmiştir. 1579’da Ryukyu’ya yapılan misyon Ming elçisi Xiao Chongye’ye göre, Fujian’deki malzemeler, savaş gemilerine ve büyük kırıslara olan yüksek talep nedeniyle tükenmiş ve ‘*fēng zhōu*’ için uygun kereste ancak engebeli dağ yamaçları ve uzak vadilerde bulunabilmiştir. Bkz. 夏、王 1579 年, 頁 28a.

⁹⁷ Fong 2022, s. 236.

⁹⁸ 王 1884 年, 頁 5a-5b. 張 1747 年, 卷三十三, 頁 49b. [Juān sānshísān (cilt 33)].

⁹⁹ 李 2013, 頁 104, 122-123.

ve yangından korunma ihtiyacı gibi nedenlerle ormanın kullanılmasıydı. İkinci en yaygın neden muhtemelen ısıtma, pişirme, fırınlar ve izabe tesislerinin ateşlenmesi gibi endüstriyel işlemler için yakıt sağlanmasıydı. Üçüncüsü ise, evler, tekneler, gemiler, köprüler ve kıyıdaki çamur düzlüklerine çakılan çam kazıkları gibi diğer inşaat türleri için kereste temin edilmesiydi.¹⁰⁰

Arazi kullanımı ve nüfus artışı, Çin'deki ormansızlaşma ile tarihi dönemler boyunca yakından ilişkilidir. XIV. yüzyılın sonunda Ming Hanedanı'nın başlangıcında, Çin'in nüfusu yaklaşık 65-80 milyondur ve 24.7 milyon hektar arazi kullanılıyordu. Qing Hanedanı'nın dönemine gelindiğinde, 1680'de nüfus 120 milyona yükselmiş, 1760'ta 214 milyon ve 1850'de ise 430 milyona çıkmıştır.¹⁰¹ Yani, 500 yıl süresince Çin'in nüfusu dört katına çıkmıştır. XIV. yüzyılın sonundan XIX. yüzyılın ortalarına kadar olan nüfus artışı, çevre üzerinde ciddi etkiler yaratmıştır, bu da fazla orman kullanımını içermektedir. 1800'lerde tarım arazilerinin genişlemesi, kereste ve maden sömürüsünün artması, çevre bozulmasına neden olmuştur. Ormansızlaşma, aynı zamanda Çinlilerin ağaç kesme talebiyle de ilgilidir. Çinliler, keresteyi Neolitik Çağ'dan itibaren yapı malzemesi olarak kullanarak inşaat faaliyetlerinden faydalanmışlardır. Ayrıca, ocakların seramik üretimi, bronz döküm ve demir dövme için kullanılması da büyük miktarda kereste tüketimini gerektirmekteydi. Kuzey Çin'de kurak ve soğuk hava koşulları, yeni ağaçların önceki ormanlarda yavaş büyümesine neden oldu. Bu büyüme, ağaç kesme hızına ayak uyduramadığı için inşaat ve yakıt kullanımı için sürdürülebilir bir kaynak olamamıştır. Güney Çin'de ise nemli ve sıcak hava, bitki örtüsünün Kuzey'e kıyasla daha hızlı büyümesini sağlamıştır, ancak yine de yok olan ormanın eski haline getirilmesine yardımcı olamamıştır.¹⁰²

Çin, bin yıl boyunca yoğun ormanlarla kaplı bir ülke değildi. Ormansızlaşma konusu, Çinli müellifler tarafından oldukça erken dönemlerde ele alınmıştır. M.Ö IV. yüzyılda yaşamış filozof Mencius, kötü koşulların insanları kötülüğe sürüklediği süreci anlatırken, Öküz Dağı'ndaki (牛山, *Niúshān*) ormanların sökülüp aşınmış ve verimsiz bırakılmasına dikkat çekmiştir.¹⁰³ Ming Hanedanı'nın sonlarında, birçok dönemde olduğu gibi, eski ormanlardan oluşan geniş alanlar kesilmiştir. XVII. yüzyılın önde gelen bir kitabı olarak bilinen ve Tan Qian tarafından telif edilen *Palmiye Ağaçlardan Çeşitli Teklif* (棗林雜俎, *Zǎo lín zá zǔ*) başlıklı eserde, eski ormanların kaybını belgeleyen ilginç bir monografi bulunmaktadır. Kadim ağaçlar (古木, *gǔmù*), eyaletlere ve ilçelere göre düzenlenmiş, bazı kayıtların izini sürebildiği her yaşlı ağacı belgelemiştir.¹⁰⁴ Tan Qian, kasvetli bir tonla başlayarak şöyle demiştir:

Çok sayıda kişinin el ele verip etrafını sarmak zorunda kalacağı kadar geniş ağaçlardan oluşan, ticareti yoğun olduğu bölgelerde, on ağaçtan biri marangozun baltasından sağ kurtulamadı. Dağ vadilerinin karanlık derinliklerinde ve gölgesi

¹⁰⁰ Elvin 2004, s. 20.

¹⁰¹ Whyte 2013, s. 99.

¹⁰² Krech III ve diğerleri 2004, s. 225.

¹⁰³ Brook 2010, s. 129.

¹⁰⁴ *Zǎo lín zá zǔ*, toplam altı ciltten oluşur ve on sekiz fasıl ile yaklaşık 1300 alt madde ihtiva eder.

tepelerin dolambaçlı yamaçlarında ağaçlar yıllardır yetiştirebilir, ancak orada bile insanlar felaketten kaçamayacakları için onları ölçmekten kendilerini alamazlar.¹⁰⁵

Daha sonra, özellikle yoğun kesimlerin yaşandığı bölgelerde, kadim ağaçların tespitine yönelik kaynakların ne yazık ki eksik olduğundan şikayet etmiştir: “*Shaanxi, Sichuan, Fujian, Guangxi, Yunnan ve Guizhou arazilerine erişim zor olduğu için, oduncular yüzyıllar boyunca hiç kimse ne alındığına dair herhangi bir kayıt bırakmadan veya fark etmeden mükemmel keresteleri söküp çıkarmışlardır*”.¹⁰⁶ Genellikle uzak ve vahşi yerlerde kadim ağaçları sömürmek için oduncular birçok zorluk ve tehlike ile karşı karşıya kalmıştır. 1618’de Xie Zhaozhe tarafından kaleme alınan *Beş Farklı Teklif* (五雜組, *Wú zá zǔ*) başlıklı eserde, XVII. yüzyılın başlarında kereste kesmeye gönderilen işçilerin karşılaştığı dehşetleri anlamlı bir şekilde ifade etmiştir:

*İmparatorluk kerestesini kesmeye giden adamları gördüm. Orada, dağların derinliklerinde ve daha önce hiçbir insanın bulunmadığı boş vadilerde, kadim vahşi ve kaos günlerinden kalma ağaçların bulunduğunu söylüyorlar. Ancak bu yerler vahşi ve son derece tehlikelidir. Zehirli yılanlar ve kana susamış hayvanlar dağların içinde ve dışında dolaşiyor. Kaplan ve leoparları tuzağa düşürmek için ağları yere ağ gibi sarkan takla büyüklüğünde örümcekler de bulunmaktadır ve bunlar beslenirler.*¹⁰⁷

Ming döneminin sonuna kadar, özellikle de ormansızlaştırma açısından Çin’in hiçbir bölgesi, Güney Zhili’den daha fazla tahrip edilmemiştir. Kuzeydeki Yangzi deltasının tamamından Huai Nehri’nin drenaj havzasına kadar, Tan Qian’in eserine göre herhangi bir yaşta veya değerde tek bir ağaç bile kalmamıştır. Ormanlarının seyrekliğiyle öne çıkan diğer eyalet ise Ming döneminde nüfusu giderek artan ve ekolojik açıdan gergin bir bölge haline gelen Guangdong idi. İyi yaşlı kereste stoklarının hâlâ kaldığı tek iller, kuzeybatıda Shanxi ve Shaanxi (Shenshi) ile güneybatıda Yunnan’dı. Kuzey Shaanxi’de binlerce yıllık ağaçtan oluşan ‘Ruh Ormanı’, perili olduğuna inanıldığı için yıkımdan kurtulmayı başarmıştır. Bu tür tabuların olmadığı yerlerde kadim ağaçlar kesilmiştir. Yalnızca Yunnan’da hâlâ tapınak ve saray konakları için sütun ve kirişleri sağlamaya yetecek büyüklükte ağaçlar vardı.¹⁰⁸ Ming döneminin sonuna gelindiğinde, yoğun nüfuslu bölgelerde önemli orman kaynakları tükenmiş gibiydi ve batı çevresi, ormanlarını kayıtlara geçemeyecek kadar hızlı bir şekilde kaybetmiştir.¹⁰⁹

Qing Hanedanlığı döneminde, arazi temizliğinin neredeyse sınırına ulaştığını gösteren belgeler vardır. Azami miktarda ekili alan elde etmek amacıyla dağlar çıplak bırakılmış ve bataklıklar kurutulmuştur. Kereste, bambu, rami, lif ve odun kömürü

¹⁰⁵ Brook 2010, s. 130.

¹⁰⁶ Brook 2010, s. 130.

¹⁰⁷ Menzies 1994, s. 112.

¹⁰⁸ Halbuki, bu uzak bölgede bile, aşırı kereste talepleri sebebiyle ormanların azalmasına neden olmuştur. *Ming’in Hakiki Kayıtları*’na (明實錄, *Míng shí lù*) göre 1537’de Yunnan Eyaleti’nden yetkili Han Yue, saray halkına “her yerde kereste ve odun yağının o kadar büyük miktarda hasat edildiği ve bu alanların tükendiği” konusunda uyarıcı bir mektup yazmış ve hükümete kereste tüketimini azaltması tavsiyesinde bulunmuştur. Bkz. 《明世宗实录》, 嘉靖十六年、七月 (*Ming Shizong Yılığ*ı, Jiajing Saltanatı’nın 16. Yılı, 7. Ayı).

¹⁰⁹ Brook 2010, pp. 130-131.

bakımından zengin olan ormanlar, ekili alanlar yayıldıkça üretimlerini tüketmiştir. Yerel yetkililer, ekimi teşvik etme yönünde hâlâ baskı altında olsalar da, temizlenecek ekilebilir arazi kalmadığını bildirmeye başlamışlardır. 1720’lerde İmparator Yongzheng, Han Çinlileri’nin yerleşimi için izin verdiği ve bir zamanlar kaplan ve leoparların yaşadığı vahşi bölgelerin 1760’larda ekili tarlalara dönüştürülmesine yol açmıştır.¹¹⁰

Zhejiang’in güney tepelerinde ve dağlarında, aynı zamanda Guangdong ve Yunnan bölgelerinde orman örtüsü kaldırıldıktan sonra, şiddetli muson yağmurları toprakta kalan tüm besin maddelerini hızla süzerek ormanın yeniden büyümesini imkânsız hale getirmiştir. Buna ek olarak, tropik ve subtropikal ormanların yangınları, diğer bitki örtüsünü bastıran, dağ yamaçlarını yeşile çeviren ancak ormandan yoksun olan çok sert kındıraların (*Imperata cylindrica*) serbest kalmasına neden olmuştur.¹¹¹ 1793’te Sir George Staunton, Meiling Geçidi’nden Lingnan’a baktığında, “pusulanın güney noktasına doğru...boş ve çorak bir alan gözlemlendi. Ovaya dağılmış tepeler, bakıldıkları uçsuz bucaksız yüksekliğe kıyasla, saman yığınları gibi görünüyordu; aslında diğer birçok Çin tepesinin uzaktan görünüşü gibi.”¹¹² Açıkça, G. Staunton tepelerde en az bir yara izi görmüş ve belki de rengi ‘saman yığınları’ şeklinde olmasa da diğer tüm tepelerin yeşil ormanlarla değil, otlaklarla kaplı olduğunu belirtmiştir.¹¹³ Benzer bir şekilde, XIX. yüzyılın başlarında bir Avrupalı gezgin, güney Yunnan’ın derin ormanlarının neredeyse tamamen ortadan kaybolduğunu, yerini yoğun tarımın yapıldığı çıplak bir manzaraya bıraktığını ve tepelerin çay çalılılarıyla kaplı olduğunu keşfetmiştir.¹¹⁴ Hiç şüphesiz ki, 19. yüzyılın başlarında Çin’deki birincil ormanların çoğu kesilmiştir. Çin İmparatorluğu’nun geç dönemine gelindiğinde, ormancılığın potansiyeli sınırlarına ulaşmıştır.¹¹⁵

Ormansızlaşma, yalnızca çevreyi bozmakla kalmamış, aynı zamanda kereste kıtlığına da yol açmıştır. İmparatorluk inşaat projeleri için kereste kıtlığının artışı, önemli ölçüde ilgi gören alanlardan biriydi. 1441’de Yongle dönemi (1406-1424) ağaç kesme işlerinden 380.000 direk kalmıştı. XVI. yüzyılda verim önemli ölçüde düşük olmuştu. 1557’de Sichuan-Guizhou bölgesinde sadece 15.007 direk elde edilebildi. 1606’da ağaç kesme ekipleri 24.601 direk kestiklerini bildirdi. 1680’lerde Sichuan ve Guizhou’da 4.500 ‘*nánmù*’ (楠木, *Phoebe nanmu*) direği ve benzer miktarda köknar kesildi; yetkililer, bu verimin önceki verimin yalnızca üçte biri olduğunu ve ‘*nánmù*’nun yalnızca onda biri ile köknarın beşte birinin kullanım için yeterli kabul edildiğini belirtti. 1727’deki talepler, yalnızca 1.044 uygun ‘*nánmù*’ direği elde edilebildiğini gösterdi. 1750’de ağaç kesimi verimi sadece 144 direkte dip noktasına ulaştığı dönemde en düşük seviyeye ulaştı. Bu rakamlara göre, geç Ming dönemindeki ağaç kesiminin en iyi getirisi, erken Ming dönemindeki operasyonların yalnızca yüzde bir-ikisine yaklaşmış ve orta Qing

¹¹⁰ 《寧鄉縣志》*Níng xiāng xiànzhì*; 《桑植縣志》*Sāng zhí xiànzhì*, 《華容縣志》*Huáróng xiànzhì*, 《衡陽縣志》*Héngyáng xiànzhì* ve 《益陽縣志》*Yìyáng xiànzhì*’nden naklen Perdue 1987, s. 86-87.

¹¹¹ Marks 2012, s. 245.

¹¹² Staunton, 1797, s. 213-214.

¹¹³ Marks 1998, s. 322.

¹¹⁴ Marks 2012, s. 216.

¹¹⁵ Menzies 1996, s. 666.

dönemindeki ağaç kesimi, zaten azalmış olan geç Ming dönemi veriminin yüzde beşinden fazlasını elde edememiştir.¹¹⁶

Çin, Ming döneminde sarayların ve büyük filoların inşası için ağaçların kesilmesinde yaşanan patlamayı körükleyecek kereste kaynaklarına sahip olabilirken, XVIII. yüzyılda bu tür projeler için kereste kaynakları Çin'in yalnızca Fujian, Hunan ve Sichuan olmak üzere üç eyaletine indirgenmiştir. Değerli 'nánmù' keresteleri artık mevcut olmadığı için Qing Hanedanı bunun yerine Mançurya'dan gelen çamla yetinmek zorunda kalmıştır. Nihayet, Qing Hanedanı'ndaki imparatorluk inşaat projelerinin ölçeği küçültülmek zorundaydı.¹¹⁷

Gemi inşa etmeye yetecek büyüklükte kereste bulmanın zorluğu, Qing Hükümeti'nin bahçelerdeki ve hatta mezarlıklardaki ağaçlara el koymasına yol açmıştır. O dönemde yaşayan çağdaş bir şaire göre:

*Jiangnan'da gemi inşa etmek için büyük ağaçların kesilmesi gerekiyor.
Yani Zhejiang'a, Hedong ve Hexi'ye sıkı emirler veriliyor.
Etrafı on karış olan bahçelerde karaağaçlar ve söğütler düştü,
Ve mezar höyüklerinin yanında duran otuz metrelik kozalaklı ağaçlar!*¹¹⁸

Diğer taraftan, sanayi alanı da kereste kıtlığı nedeniyle benzer şekilde etkilenmiştir. Muhtemelen XVIII. yüzyılın ortalarında veya sonlarında yazılan resmi bir Yunnan bakır madenleri şiiirinde Wang Dayue, kereste rezervlerinin yaklaşmakta olan tükenmesine dair ciddi bir vizyonu dile getirmiştir:

*Keresteleri giderek seyrekleştirdi ve gittikçe seyrekleşmeye devam etti,
Tepeler artık saçları kazınmış kafalara benziyordu.
Üstelik ilk defa endişeli bir ruh hali hissettiler.
Günlük yakıtları tüm ihtiyaçları için yeterli olmayabilir.*¹¹⁹

Kısaca, Qing Hanedanı döneminde, yakıt ve inşaat için kereste kıtlığı, iki bin yıldan fazla süren ormansızlaşmanın günlük bir bedeli haline gelmişti. Çin, kereste tedarik krizini, yeni arz kaynaklarına ve enerji kaynaklarına yönelik bir çıkış noktası yerine, talepte kalıcı bir düşüş ve ilkelliğe doğru bir geri çekilme ile çözmüş olmalıydı.¹²⁰

Ağaçlandırma ve Ormanlık Yönetimi

Batı Avrupa ve Orta Doğu ile karşılaştırıldığında, Çin'in ekolojisi oldukça iyi durumdaydı. Kuzey ve Orta Çin'in alçak yaylaları ıssız ve aşınmış olsa da güneydoğudaki pirinç tarımı deltaları zamanla giderek daha geniş ve verimli hale gelmişti. Merkezdeki ve doğudaki dağlar ormansızlaşmış olabilirdi, ancak kuzey ve güneybatıdaki dağlarda geniş ve zengin ormanlar hâlâ mevcuttu. Bununla birlikte, Çin'in ormanları, Kuzey Avrupa ve Güneydoğu Asya'ya kıyasla daha kötü durumdaydı. Ayrıca, kişi başına düşen miktar açısından, Hinduzim'in ormanları ve yabani hayvanları koruduğu Hindistan'a

¹¹⁶ Miller 2020, s. 156.

¹¹⁷ Marks 2012, s. 251.

¹¹⁸ 張 1869 年, 頁 246。

¹¹⁹ 張 1869 年, 頁 928。

¹²⁰ Bu mesele için bkz. Adshead 1974, s. 20-28.

veya Tokugawa Şogunluğu (Edo Bakufu) yönetimi altında yeniden ağaçlandırılan Japonya'ya göre daha fazla zarar görmüş olabilir.¹²¹

Ormansızlaşma sorununu önlemek amacıyla Çin hanedanları, hem ülke genelinde hem de özellikle ormansızlaşmanın şiddetli olduğu bölgelerde ağaç kesimine yönelik yasalar ve sınırlamalar getirmişlerdir.¹²² XV. yüzyılda, Ming Hanedanı'nın başkenti Nanjing'den Beijing'e taşındıktan sonra, bölgede ağaç kesme yasağı, önceki Yuan Hanedanlığı'nın inşaat programlarından kaynaklanan zararlarını telafi etmek için uzun bir süre boyunca yürürlükte kalmıştır. Ancak genel olarak, ağaç kesme yasağının ormanları koruma konusunda yetersiz bir yol olduğu anlaşılmıştır. Bu yasakların etkinliği, yerel yetkililerin bunları uygulama becerisine ve istekliliğine bağlıydı. Nicholas K. Menzies'e göre yetkililerin yolsuzluğu veya bölge sakinlerinin yakacak odun elde etme konusundaki umutsuz ihtiyaçları, bu yasakları etkisiz hale getirebilmiştir.¹²³

Ormanların şiddetli bir şekilde yok edildiği bölgelerde, ağaç kesme yasağına ek olarak ağaçlandırma ve ormanlar yetiştirme pratiği de ilgi görmüştür.¹²⁴ Örneğin, *Cunninghamia* (Çin köknarı) ve çam yetiştiriciliğine dair belgeler, yerel coğrafya sözlüklerinde, hukuk kayıtlarında ve bazı imtiyaz sözleşmelerinde bulunmaktaydı. *Cunninghamia*, hâlâ Fujian, Guangdong, Guizhou, Hunan ve Jiangxi eyaletlerinde önemli bir ağaç türüdür. Bu ağaçlar, hızlı büyümeleri ve yakındaki şehirlere yakıt sağlamaları nedeniyle ekonomik açıdan değerlidir.¹²⁵ Bu ağaç türünü dikmek için kullanılan işlemler, 1639 yılında Ming bilgini Xu Guangqi'nin kaleme aldığı *Tarımla İle Tam Bir Tahsilât* (農政全書, *Nóngzhèng quánshū*) başlıklı tarım bilimi eserinde ayrıntılı olarak açıklanmıştır:

*Jiangnan'ın geniş dağları ve verimli topraklarında öncelikle toprağı sürün ve bir yıl veya daha uzun süre susam ekin. Daha sonra, ikinci ayın başında, Qi (氣, qi) en bol olduğunda, bir fit uzunluğunda ve bir veya iki inç arasında taze filizleri kesin. Bir dibble kullanarak bir delik açın ve filizi uzunluğunun yarısına kadar dikin. Toprağı sıkıca bastırın. Yabani otlara ve diğer bitki örtülerine izin vermeyin; her yıl otları temizleyin ve çapalayın. Eğer dağ ürünleri yetiştirmeye uygunsa, yazın darı, kışın ise buğday ekin. Bu, yabani ot temizleme ve çapalama işlemlerinin yerini alabilir.*¹²⁶

¹²¹ Anderson 2014, p. 273.

¹²² Ming-Qing dönemlerinden önceki dönemde ormancılık için bkz. Menzies 1996, s. 608-616.

¹²³ Menzies 1996, s. 661.

¹²⁴ Qing döneminde Xijiang Nehri'nin aşağı bölgelerinde ağaçlandırma ve orman korumasına dair bkz. 罗莉, “清代西江下游植树护林初探”, 《北京林业大学学报(社会科学版)》, 第14卷, 第3期, 2015年, 页24-27. [Luō lì, “Qīng dài xījiāng xiàyóu zhíshù hùlín chūtàn”, *Běijīng línxué dàxué xuěbào* (shèhuì kēxué bǎn), di 14 juǎn, di 3 qī].

¹²⁵ *Çin köknarı*, çok eski zamanlardan beri dayanıklı bir kereste olarak kullanılmıştır. İlk seyahatnâme ve şiirlerde genellikle tipik bir güney ağacı olarak anılmış, bazen tapınak ve mezarların etrafına süs ağacı olarak dikilmiş olabilir. Bkz. 陈平、邓双文, 《中国林业》, 第五期, 1981年, 页28-29. (Chen Ping - Deng Shuangwen, “Cunninghamia'dan Kirişler ve Sırt Direkleri için Malzemeler”, *Çin Ormancılığı*, 1981)].

¹²⁶ Menzies 1994, s. 96. Çin kaynaklarında çam, Çin seridi, ginkgo (mabet ağacı), karaağaç, söğüt, Çin kavağı, meşe ve bambu yetiştirmeleri için bkz. Menzies 1996, s. 569-582, 584-607.

Cunninghamia'nın devir uzunlukları bugün genellikle 20 ile 30 yıl arasında değişmektedir, ancak geçmişte biraz daha uzun olmuş olabilir. Zhejiang Eyaleti, Kaihua İlçesi'nin yerel coğrafya sözlüğü, devir uzunluklarının 30-40 yıl olduğunu kaydetmiştir. 1725'te, İmparatorluk sponsorluğundaki ansiklopedi olan *En Eski Zamanlardan Günümüze Bütün Resim ve Yazı Tahsilâtı* (古今圖書集成, *Gūjīn túshū jichéng*), Xi'an İlçesi (şuanki adı Qu İlçesi, Zhejiang Eyaleti)'nin yerel coğrafya sözlüğünden alıntı yaparak kereste için toprağa ve piyasa fiyatlarına bağlı olarak 20 ile 80 yıl arasında değişen rotasyonlar önermiştir.¹²⁷

Çin'deki azınlıkların çoğu çevreye, özellikle de ormanlara karşı davranışlarında çok daha iyiydi. Azınlıklar genellikle kesip yakarak tarım yapıyordu; bu gelenek kimi zaman kınanıyordu ancak doğru yönetilirse sağlıklı orman yenilenmesiyle sonuçlanıyordu. Bazı etnik gruplar, yönetilen ormanlara yönelik kesim ve yakma yoluyla bitki örtüsü temizleyerek bir alanı tarıma açmaları geri almak için ağaç dikiyorlardı. Kızılağaç gibi nitrojen sabitleyen ağaçları veya tarçın gibi ticari ağaçları kullanabilirlerdi. Bu uygulama 1639 yılı gibi erken bir tarihte kanıtlanmış ve kesinlikle çok daha eski bir uygulama idi.¹²⁸

Qing Hanedanı, kendi asıl yaşam alanları olan Mançurya ormanlarını koruyarak Mançu geleneklerini sürdürmekteydi.¹²⁹ Qing döneminde orman yönetimi altı tasnife ayrılmıştı:¹³⁰

1) *Mùlán wéichāng* (İmparatorluk Av Muhafazası): Kuzeydoğu Rehe, Hebei Eyaleti'nde yer alan bu koruma alanı, merkezi hükümetin doğrudan kontrolü altındaki ordu tarafından korunuyordu.

2) Tapınak ve manastır ormanları: Tapınak ve manastırları çevreleyen koruma altındaki ormanlar.

3) Klanlar, topluluklar ve ortak alanlar: Açıkça tanımlanmış topluluklar tarafından korunan ve kullanılan ormanlar.

4) Tarımda ağaçlar: Dış pazarlara satış için küçük ölçekli ağaç yetiştiriciliği.

5) Ekonomik ormanlar: Belirli 'küçük' orman ürünleri için yetiştirilen ağaçlar, örneğin yakacak odun, ipekböcekçiliği ve yenilebilir mantarlar.

6) Ağaç kütüğü: İmparatorluk tedarikleri dahil olmak üzere süresiz kereste. Genellikle uzak dağlık bölgelerde uygulanıyordu.

Yukarıdaki altı tasnif, her biri öncelikle belirli bir güç tarafından idare edilen orman yönetimi örnekleri sunmaktadır. 1) Yetki: İmparatorluk av muhafazası; 2) Önemli ilgi: Tarımdaki ağaçlar, ekonomik ormanlar ve kereste kesme ormanları (Qinling Dağları); 3) Değer Yönü: Tapınak ormanları ile klan ve topluluk ormanları.¹³¹

Qing Hanedanı'nın 1671'de İmparatorluk Hane Dairesi (內務府, *Nèiwù fǔ*), İmparatorluk Bahçeleri ve Av Parkları Bürosu'nu (奉宸苑, *Fèng chén yuàn*) kurarak, on

¹²⁷ 陳 1725 年, 第五百五十一卷, 十一, 頁 50b。[Dì wúbǎi wúshíyī juàn, shíyī (Cilt 551, bölüm 11)].

¹²⁸ Anderson 2014, s. 283.

¹²⁹ Qing döneminde Mançurya'nın orman vaziyeti için bkz. Caffrey 2002, s. 120-225.

¹³⁰ Menzies 1994, s. 3.

¹³¹ Menzies 1994, s. 123.

yıl sonra Mulan'da İmparatorluk Av Muhafazası'nı (木蘭圍場, *Mùlán wéichǎng*) tesis etti.¹³² Mulan Muhafazası, kuzeydoğu Çin'de kurulan tek av koruma alanı değildi. Üç farklı kategoride toplamda yüz beş koruma alanı bulunmaktaydı: İmparatorluk av muhafazaları (*Yu wei*), İmparatorluk Hane Dairesi'ne bağlı olarak imparatorluk ailesinin ihtiyaçlarını karşılamak üzere tasarlanmış muhafazalar (*Wangduoluosu wei*) ve Sancaklar veya askeri eğitim bölümleri için ayrılan muhafazalar (*Xian wei*). Mulan Muhafazası, bu alanlardan en büyüğüydü ve yıllık Sonbahar Avı'nın (秋獮, *qiū xiǎn*) adlı önemli bir tören etkinliğine ev sahipliği yapmaktaydı.¹³³ Korunan bir imparatorluk koruma alanı olmasına rağmen, daha sonraki dönemlerde Mulan Muhafazası'nın sınırlarını yerleşimcilere açma ve keresteyi satma yönünde artan bir baskı vardı. 1768-1774 yılları arasında Chengde'deki bir saray kompleksi için kereste sağlamak üzere Mulan'da ağaçlar zaten kesilmişti. Chengde'nin yerel coğrafya sözlüğünde ara sıra resmi amaçlarla kerestenin (官木, *guān mù*) kesilmesine dair referanslar bulunmaktaydı.¹³⁴

Sonuç olarak, Çin'deki arazi kullanımının tarihi modeli, ormanların tarıma dönüştürülmesi için temizlenmesi süreci olarak tanımlanmıştır. Genel ormansızlaşma olgusuna rağmen, çoğu yerde, çoğu zaman yüzyıllarca süren ormanların korunduğuna, muhafaza edildiğine veya yoğun bir şekilde yönetildiğine dair kanıtlar bulunmuştur. Böylece, donanma gemi inşası için kerestelerin sömürü, tedarik ve kullanım süreçleri, hiç şüphe yok ki denizcilik, ormancılık ve tarım arasındaki ilişkiler tarafından belli bir şekilde etkilenmiştir.

Sonuç

İlk Çağ'dan 1860'lara kadar, bütün gemi inşa dönemleri boyunca gemileri için üstün malzeme olarak kereste kullanılmıştır.¹³⁵ Bu nedenle, gemi inşasında keresteye dayalı teknik işlemler, kerestenin organik yapısı, büyümesi ve bozulması ile tespit edilmekteydi. Tarih boyunca donanma gemileri tasarımının sınırları, kullandıkları kereste tarafından belirlenmiştir. Geminin boyutu, operasyonel gereksinimler ve ekonomik kısıtlamaların yanı sıra mevcut gemi inşa kerestesi arzıyla da şekillenmiştir. Çevre tarihi yaklaşımıyla ormanlar ile donanma gücü arasında sıkı ve karşılıklı bir ilişki olduğu

¹³² 清會典 1764 年，第一部：康熙朝 (*Qing Hanedanlığı Kanunları*, birinci kısım: Kangxi dönemi, bölüm 1170/3).

¹³³ Menzies 1994, s. 55. Kuruluşundan 1820'ye kadar, Qing imparatorları ve maiyetleri yaz aylarını *Mùlán wéichǎng*'da her yıl düzenlenen Sonbahar Avı töreniyle geçirmişlerdir. Bu av, başlangıçta Mançuların geleneksel dövüş sanatları olan binicilik ve okçuluk gibi becerilerini sergileme fırsatı olarak düzenlenmiş gibi görünse de, aynı zamanda ritüel ve sembolik bir öneme sahip bir olaydı. *Qing Tarihi Taslağı*'nın 'Ritüeller' bölümünde, avın sadece askeri tatbikat için değil, aynı zamanda Qing İmparatorları'nın Moğol prensleri ve daha sonra diğer kabile liderleri ile buluşma fırsatı olarak başladığı belirtilmiştir. Prensler ve diğer liderler, bu avlara katılmış ve imparatora verdikleri hizmetlerden dolayı hediyeler ve ödüller sunmuşlardır. Bkz. 劉選民, “清代東三省移民與開墾”, 《史學年報》, 第二期, 1938 年, 頁 69 (Liu Xuanmin, “Qing Döneminde Kuzeydoğudaki Üç Eyalette Göç ve Toprak Islahı”, *Tarihi Yıllıklar*, 2 (5), 1938).

¹³⁴ Menzies 1994, s. 56.

¹³⁵ Glete 1993, s. 31.

gözlemlenmiştir. Ormanlardan sağlanan keresteler, donanma gemilerinin inşasında önemli bir malzeme olarak katkıda bulunmuş ve bu sayede ormanlar, donanma gücünü hatta donanmaların kaderini doğrudan etkilemiştir. Başka bir deyişle, denizdeki donanmanın ruhu, karadaki ormanlardan elde edilen kerestelerdir. Ancak, donanma gemileri inşası için kerestelerin sömürü işlemleri ormansızlaşmaya yol açmıştır. Bu yaklaşıma göre, donanma gücü de ormanları etkilemiştir. Böylece ormandan elde edilen kereste, hükümet tarafından yakından yönetilen stratejik bir ulusal varlık haline gelmiştir.

Yukarıda incelenen yönlerden Qing Donanması'nın gelişiminde kerestelerin önemi görülmektedir. Donanma gemileri inşasında en çok tercih edilen ağaç türleri Çin köknarı ve çamdı. Bunun dışında, belki tamamen farklı bir kereste türü olan demir ağacından (*tiě li mù*) da faydalanılmıştır. Qing döneminde Çin, geniş coğrafi topraklara sahip olduğundan dolayı kereste temini konusunda Mançular kendi kendilerine yeterli olabilmiş ve Güneydoğu Asya'dan iyi kereste kaynaklarını ithal etme imkanını bulmuş olsalar da denizasıırı kaynaklara bağımlı olmamışlardır. Kereste tedarik yöntemleri konusunda Qing Hanedanı, kereste haraç sistemi uygulamış olup istenilen kereste türünün yanı sıra miktarı devlete bağılı kurumlara teslim edilmiştir. Qing Hanedanı, donanma gemi inşası için kullanılan keresteleri sıkı bir şekilde yönetmiş olmanın yanı sıra, ormanların korunması, ormansızlaşmanın çözümü ve yeni ağaçların dikilmesi konularında birçok önlem almıştır. Çin'de Mançular sıklıkla kereste sıkıntısıyla karşı karşıya kalmıştır. Özellikle Lingnan bölgesindeki zengin orman alanları bile ciddi şekilde tahrip edilmiştir. Kereste kıtlığını aşmak için insanlar kimi zaman meyve bahçelerindeki, hatta mezarlıklardaki ağaçları kesmek zorunda kalmışlardır. Orman algısı ve ağaç kültürü açısından, Avrupalılara göre Mançular orman ve çevreye daha saygılıydı. Doğa ile uyum ve Gök-Yer ile insanlar arasındaki bağlantı, Mançuların etnik kökenlerini yansıtmıştır. Bu nedenle, Qing döneminde Çin'deki ormanlar farklı şekilde tasnif edilmekte olup bunların arasında İmparatorluk avlanma alanları için ormanlar da bulunmaktaydı. Ancak, devlet tarafından ağaç kesimi ve ormanların sınıflandırılmasına dair politikaların yayımlandığı görülmekle birlikte, Qing Hanedanı'nın yıkılışına kadar Çin'de orman yönetimine ilişkin özel bir kanun bulunmamıştır.

Bu konudaki araştırmalar, günümüzdeki çevre ve doğal kaynak korunma stratejileri için anlamlı tarihsel dersler sunmaktadır.

KAYNAKLAR

a. Kaynak Eserler

- 陳 1725 年 陳夢雷（編輯），《古今圖書集成》，第五百五十一卷。[Chen Menglei (ed.), *En Eski Zamanlardan Günümüze Bütün Resim ve Yazı Tahsilâtı*, Cilt 551].
- 杜 1696 年 年杜臻，“閩粵巡視紀略”，《欽定四庫全書》，史部七，傳記類四，卷 5 [Du Zhen, “Fujian ve Guangdong’daki Denetim Seyahatlerinin Özeti”, *Dört Bilgi Hazinesi Koleksiyonu*, Tarih Kısmı 7, Biyografi Kategori 4, Cilt 5].
- 胡 1562 年 胡宗憲，《籌海圖編》，卷十三。[Hu Zongxian, *Chouhai Haritacılığı*, Cilt 13].
- 藍 1865 年 藍鼎元，《鹿洲全集》，卷三，緯文堂。[Lan Dingyuan, *Luzhou'nun Tüm Eserleri*, Cilt 3, Wei Wen Tang].
- 清會典 1764 年 清朝中央政府，《欽定大清會典事例》（清會典）。[Qing Hanedanı Merkezi Hükümeti, *Qing Hanedanlığı Kanunları*].
- 清史稿 1928 年 趙爾巽（等），《清史稿》，中華書局。[Zhao Er Xun et al., *Qing Tarihi Taslağı*, Zhonghua Kitap Şirketi].
- 王 1884 年 王先謙，《東華續錄》，嘉慶二十一。[Wang Xianqian, *Donghua Kayıtları*, Jiaqing Saltanatı'nın 21. Yılı].
- 夏、王 1579 年 夏子陽、王士禎，《使琉球錄》。[Xia Ziyang - Wang Shizhen, *Ryukyu'ya Gönderilen Diplomatik Misyonun Kayıtları*].
- 姚 1867 年 姚瑩，《東溟文集》，外集：卷一。[Yao Ying, *Doğu Çin Denizi Üzerine Toplanmış Yazılar*, Waiji, Cilt 1].
- 永 1783 年 永瑆，《欽定歷代職官表》，卷五十六。[Yong Rong, *Geçmiş Hanedanların İmparatorluk Resmî Listesi*, Cilt 56].
- 張 1747 年 張廷玉（撰），《欽定皇朝文獻通考（清朝文獻通考）》。[Zhang Ting Yu ed., *Qing Hanedanı'nın Literatürlerin Kapsamlı Tetkikleri*].
- 張 1869 年 張應昌（輯），《國朝詩鐸（清詩鐸）》。[Zhang Yingchang (derleyen), *Guó cháo shī duó (Qīng shī duó)*].

b. Seyahatnâmeler

- Dampier 1699 William Dampier, *A New Voyage Round the World*, Vol. 1, J. Knapton, London MDCXCIX.
- Staunton 1797 Sir George Staunton, *An Authentic Account of an Embassy from the King of Great Britain to the Emperor of China*, Vol. 2, G. Nicol, MDCCXCVII.

c. İncelemeler ve Araştırmalar

- Adshead 1974 S.A.M. Adshead, “An Energy Crisis in Early Modern China”, *Ch'ing-shih wen-t'i*, 3 (2), s. 20-28.
- Anderson 2014 Eugene N. Anderson, *Food and Environment in Early and Medieval China*, University of Pennsylvania Press, Philadelphia.

- Brook 2010 Timothy Brook, *The Troubled Empire: China in the Yuan and Ming Dynasties*, Belknap Press of Harvard University Press, Massachusetts.
- Caffrey 2002 Patrick Joseph Caffrey, *The Forests of Northeast China, 1600-1953: Environment, Politics, and Society*, Georgetown University, Unpublished Doctoral Dissertation.
- Ceylan 2016 Fatma Ecem Ceylan, "Müslüman Çinli Amiral Zheng He'nin Aile Tarihine Genel Bir Bakış", *Current Research in Social Sciences*, 2 (2), s. 37-45.
- Ceylan 2017 Fatma Ecem Ceylan, *Zheng He'nin Yaptığı Seyahatlerin Çin Tarihindeki Yeri ve Önemi*, Ankara Üniversitesi SBE Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- Ceylan 2023 Fatma Ecem Ceylan, "XV. ve XVI. Yüzyıllarda Ming-Osmanlı Denizciliği Üzerine Bir İnceleme", *Vakanüvis - Uluslararası Tarih Araştırmaları Dergisi*, 8 (2), s. 1195-1238.
- Cunliffe 2008 Barry Cunliffe, *Europe Between the Oceans: 9000 BC-AD 1000*, Yale University Press, New Haven.
- Dasheng ve Lombard 2000 Chen Dasheng - Denys Lombard, "Foreign Merchants in Maritime Trade in Quanzhou (Zaitun): Thirteenth and Fourteenth Centuries", *Asian Merchants and Businessmen in the Indian Ocean and the China Sea*, eds. Denys Lombard - Jean Aubin, Oxford University Press, New York, s. 19-23
- Deng 1997 Gang Deng, *Chinese Maritime Activities and Socio-Economic Development, c. 2100 BC-1900 AD*, Greenwood Press, London.
- Elliott 2001 Mark C. Elliott, *The Manchu Way: The Eight Banners and Ethnic Identity in Late Imperial China*, Stanford University Press, California.
- Elvin 2004 Mark Elvin, *The Retreat of the Elephants: An Environmental History of China*, Yale University Press, New Haven and London.
- Fong 2022 Sauyi Fong, *Guns, Boats, and Diplomacy: Late Qing China and the World's Naval Technology*, Columbia University, Unpublished Doctoral Dissertation, New York.
- Glete 1993 Jan Glete, *Navies and Nations: Warships, Navies and State Building in Europe and America, 1500-1860*, Vol. I, Almqvist & Wiksell International, Stockholm.
- Harris 1998 (2018) Lane J. Harris, "Terms of Measurement, Units of Currency, and Bureaucratic Titles", *The Peking Gazette: A Reader in Nineteenth-Century Chinese History*, Brill, Leiden.
- Hong 2020 Sung-Hwa Hong, "Official and Private Weights and Measures (Duliangheng 度量衡) during the Qing Dynasty and

- Contemporary Perceptions”, *Sungkyun Journal of East Asian Studies*, 20 (2), s. 185-215.
- Kimura 2016 Jun Kimura, *Archaeology of East Asian Shipbuilding*, University Press of Florida, Florida.
- Krech III vd. 2004 Shepard Krech III - J.R. McNeill - Carolyn Merchant (eds.), *Encyclopedia of World Environmental History*, Vol. 1, Routledge, London.
- Maden Kalkan 2020 Çile Maden Kalkan, “Çinli Seyyah Zheng He (鄭和) ve Batı Seyahatleri”, *Akdeniz Havzası ve Afrika Medeniyetleri Dergisi*, 2 (1), s. 102-110.
- Marks 1998 Robert B. Marks, *Tigers, Rice, Silk, and Silt: Environment and Economy in Late Imperial South China*, Cambridge University Press, New York.
- Marks 2012 Robert B. Marks, *China: Its Environment and History*, Rowman & Littlefield Publisher, Lanham.
- Menzies 1994 Nicholas K. Menzies, *Forest and Land Management in Imperial China*, St. Martin’s Press, New York.
- Menzies 1996 Nicholas K. Menzies, “Forestry”, *Science and Civilisation in China 中國之科學與文明, Vol 6: Biology and Biological Technology, Part III: Agro-Industries and Forestry*, ed. Joseph Needham, Cambridge University Press, Cambridge, 540-689.
- Miller 2020 Ian M. Miller, *Fir and Empire: The Transformation of Forests in Early Modern China*, University of Washington Press, Seattle.
- Murata 2018 Christine Moll Murata, *State and Crafts in the Qing Dynasty (1644-1911)*, Amsterdam University Press, Amsterdam.
- Nash 1972 Roderick Nash, “American Environmental History: A New Teaching Frontier”, *Pacific Historical Review*, 41 (3), s. 362-372.
- Parlakıyığıt 2019 Aziz Musa Parlakıyığıt, “Çinlilerin İslamiyeti Yayma Çabaları: Amiral Zheng He Örneği”, *İSTEM*, 33, s. 291-312
- Perdue 1987 Peter C. Perdue, *Exhausting the Earth: State and Peasant in Hunan, 1500-1850*, Harvard University Press Asia Center, Massachusetts.
- Peterson 2002 Willard J. Peterson (ed.), *The Cambridge History of China, Vol. 9, Part I: The Ch’ing Dynasty to 1800*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Peterson 2016 Willard J. Peterson (ed.), *The Cambridge History of China, Vol. 9, Part II: The Ch’ing Dynasty to 1800*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Po 2013 Chung-yam Po, *Conceptualizing the Blue Frontier: The Great Qing and the Maritime World in the Long Eighteenth Century*,

- Universität Heidelberg, Unpublished PhD. Dissertation, Heidelberg.
- Po 2018 Ronald C. Po, *The Blue Frontier: Maritime Vision and Power in the Qing Empire*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Ptak 2000 Roderich Ptak, "Camphor in East and Southeast Asian Trade, c. 1500: A Synthesis of Portuguese and Asian Sources", *Vasco da Gama and the Linking of Europe and Asia*, eds. Anthony Disney, Emily Booth, Oxford University Press, New Delhi, s. 142-166.
- Ross 1891 John Ross, *The Manchus or The Reigning Dynasty of China*, E. Stock, London.
- Sasaki 2013 Randall J. Sasaki, "A Survey of East Asian Shipbuilding Traditions during the Era of Chinese Maritime Expansion", *The Oxford Handbook of Maritime Archaeology*, Alexis Catsambis et al., Oxford University Press, New York, s. 545
- Schottenhammer 2001 Angela Schottenhammer (ed.), *The Emporium of the World: Maritime Quanzhou, 1000-1400*, Brill, Leiden.
- Sung 1966 Sung Ying-Hsing, *Chinese Technology in the Seventeenth Century: T'ien-Kung K'ai-Wu*, çev. E-tu Zen Sun, Shiou-Chuan Sun, Dover Publications, New York.
- Wang and Lu 1971 Wang Ling - Lu Gwei-Djen: "Nautical Technology", *Science and Civilisation in China 中國之科學與文明, Vol 4: Physics and Physical Technology, Part III: Civil Engineering and Nautics*, ed. Joseph Needham, Cambridge University Press, Cambridge, 379-830.
- Whyte 2013 Ian D. Whyte, *A Dictionary of Environmental History*, I.B. Tauris, New York.
- Wills 1974 John E. Wills, *Pepper, Guns, and Parleys: The Dutch East India Company and China 1622-1681*, Harvard University Press, Cambridge.
- Yi 2011 Dai Yi, *A Concise History of the Qing Dynasty*, Vol. 1, Silkroad Press, Singapore.
- Yoshinobu 1970 Shiba Yoshinobu, *Commerce and Society in Sung China*, University of Michigan Press, Ann Arbor.
- Zhang 2017 Meng Zhang, *Timber Trade along the Yangzi River: Market, Institutions, and Environment, 1750-1911*, University of California, Unpublished Doctoral Dissertation, Los Angeles.
- Zhao 2013 Gang Zhao, *The Qing Opening to the Ocean Chinese Maritime Policies, 1684-1757*, University of Hawai'i Press, Honolulu.
- Zheng 2014 Yangwen Zheng, *China on the Sea: How the Maritime World Shaped Modern China*, Brill, Leiden.
- 中國第一歷史檔案館 1990 中國第一歷史檔案館, 《滿文老檔》, 中華書局。
[Çin'in Birinci Tarihi Arşivleri, *Eski Mançu Arşivleri*, Zhonghua Kitap Şirketi].

Qing Hanedanlığı Döneminde Çin Donanma Gemilerinin İnşasında Kereste Kullanımı

- 冯 1997 冯元魁, 《二十五史新編: 清史 (一八四〇年前) 》, 上海古籍出版社。[Feng Yuankui, *Yirmi Beş Tarihin Yeni Koleksiyonu: Qing Tarihi (1840'tan Önce)*, Şanghai Antik Kitaplar Yayınevi].
- 叶 1989 叶显恩 (主编), 《广东航運史: 古代部分》, 人民交通出版社。[Ye Xianen ed., *Guangdong'da Denizcilik Tarihi: Antik Çağ Dönemi, Çin İletişim Basımevi*].
- 周 1983 周世德, “中国造船史上的几个问题”, 《自然科学史研究》, 第 1 期, 页 83-88。[Zhou Shide, “Çin Gemi İnşası Tarihinde Bazı Meseleler”, *Doğa Bilimleri Tarihi Araştırması*, Sayı 1, 83-88].
- 施 1958 施琅, 《靖海紀事》, 臺灣銀行。[Shi Lang, *Denizleri Bastıran Üzerine Kayıtlar*, Tayvan Bankası].
- 李 1986 李伯重, “明清時期江南地區的木材問題”, 《中國社會經濟史研究》, 第一期。[Li Bozhong, “Ming ve Qing Dönemlerinde Jiangnan Bölgesindeki Kereste Sorunu”, *Çin Sosyal ve Ekonomik Tarihi Araştırması*, Sayı 1].
- 李 2013 李其霖, 《清代臺灣軍工戰船廠與軍工匠》, 臺北, 花木蘭出版社。[Li Qilin, *Qing Hanedanı'nın Tayvan'daki Donanma Tersânesi ve Askeri Zanaatkârları*, Huamulan Yayınevi, Taipei].
- 李 2014 李其霖, 《見風轉舵: 清代前期沿海的水師與戰船》, 五南圖書, 頁 347-353。[Li Qilin, *Rüzgarla Yelkencilik: Erken Qing Hanedanlığı'nda Kıyı Donanması ve Savaş Gemileri*, Wunan Kitapları, 347-353].
- 杜 1995 杜建民, 《中国历代帝王世系年表》, 清世系: 清朝诸帝所用年号起迄时间表, 齐鲁书社。[Du Jianmin, *Birbirini Ardışık Hanedanlıklardaki Çin İmparatorlarının ve Krallarının Soy Tabloları*, Qing Dönemi: Qing Hanedanlığı İmparatorları Tarafından Kullanılan Saltanat Adlarının Başlangıç ve Bitiş Zaman Çizelgesi, Qilu Yayınevi].
- 松 2008 松浦章, “清代帆船航运与金門船員”, 《海交史研究》, 第 2 期, 【蔡雅云、王亦铮 (译)】, 页 27-46。[Akira Matsuura, “Qing Hanedanlığı'nda Yelkenli Gemicilik ve Kinmen Mürettebatları”, *Denizcilik İlişkileri Tarihi Araştırmaları*, çev. Cai Yayun - Wang Yizheng, Sayı 2, 27-46].
- 清史研究所 1985 中国人民大学清史研究所, 《清史编年》, 第一卷, 中国人民大学出版社。[Çin Renmin Üniversitesi, Qing Tarihi Enstitüsü, *Qing Tarihi'nin Kronolojisi*, Cilt 1, Çin Renmin Üniversitesi Yayınevi].
- 清史研究所 1988 中国人民大学清史研究所: 《清史编年》, 第二卷, 中国人民大学出版社。[Çin Renmin Üniversitesi, Qing Tarihi Enstitüsü,

Qing Tarihi'nin Kronolojisi, Cilt 2, Çin Renmin Üniversitesi Yayinevi].

陳 1968

陳錦, 《清奏疏選彙》, 臺灣銀行。[Chen Jin, “Michen Jinchao Jiyou Shu” (Shunzhi Saltanatının 7. Yılı), *Qing'deki Seçilmiş Anıtlar Tahsilâtı*, Tayvan Bankası, Taipei].

EK 1

Qing-Mançu Hanedanlığı Döneminde Çin İmparatorları Listesi¹³⁶

| Tapınak Adı | Ölüm Sonrası Adı | Saltanat Adı (Çağ Adı) | Şahsi Adı (Asıl Adı) | Doğum - Ölüm | Saltanat Dönemi |
|----------------|------------------|---------------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|
| Taizu 太祖 | Gaodi 高帝 | Tianming 天命 | Aisin Gioro Nurhaci | 1559-1626 | 1616-1626 |
| Taizong 太宗 | Wendi 文帝 | Tiancong 天聰 Chongde 崇德 | Aisin Gioro Huang Taiji | 1592-1643 | 1626-1636 1636-1643 |
| Shizu 世祖 | Zhangdi 章帝 | Shunzhi 順治 | Aisin Gioro Fulin | 1638-1661 | 1643-1661 |
| Shengzu 聖祖 | Rendi 仁帝 | Kangxi 康熙 | Aisin Gioro Xuanye | 1654-1722 | 1661-1722 |
| Shizong 世宗 | Xiandi 憲帝 | Yongzheng 雍正 | Aisin Gioro Yinzhen | 1678-1735 | 1722-1735 |
| Gaozong 高宗 | Chundi 純帝 | Qianlong 乾隆 | Aisin Gioro Hongli | 1711-1799 | 1735-1796 |
| Renzong 仁宗 | Ruidi 睿帝 | Jiaqing 嘉慶 | Aisin Gioro Yongyan | 1760-1820 | 1796-1820 |
| Xuanzong 宣宗 | Chengdi 成帝 | Daoguang 道光 | Aisin Gioro Mianning | 1782-1850 | 1820-1850 |
| Wenzong 文宗 | Xiandi 顯帝 | Xianfeng 咸豐 | Aisin Gioro Yizhu | 1831-1861 | 1850-1861 |
| Muzong 穆宗 | Yidi 毅帝 | Tongzhi 同治 | Aisin Gioro Zaichun | 1856-1875 | 1861-1875 |
| Dezong 德宗 | Jingdi 景帝 | Guangxu 光緒 | Aisin Gioro Zaitian | 1871-1908 | 1875-1908 |
| - | - | Xuantong 宣統 | Aisin Gioro Puyi | 1906-1967 | 1908-1912 |

¹³⁶ 清史稿 1928 年, 卷一。杜 1995, 頁 206。馮 1997, 頁 291。

SUMMARY

From the perspective of environmental history, this article provides an overview of the importance and impact of timber as a forest resource in the construction of naval ships during the Qing period. The Qing Dynasty is recognized as the last imperial dynasty in Chinese history.

The maritime vision of the Qing Dynasty, with a coastline extending approximately 14,500 kilometers, challenges the notion of China as a landlocked and inward-looking nation. From the late seventeenth century, the empire actively engaged with the maritime world through naval militarization and shipping initiatives. In terms of maritime administration, the Qing Dynasty employed an “inside-outside” binary model. This model distinguished between the ‘inner sea’ (*nèiyáng*), referring to local coastal waters under Qing control for resource extraction, and the ‘outer sea’ (*wàiyáng*), representing the expansive ocean beyond Qing rule. Demonstrating a sophisticated “maritime consciousness,” the Qing Dynasty actively participated at sea throughout the eighteenth century through naval construction, coastal patrol systems, and the institutionalization of customs.

The naval force of the Qing dynasty was founded in 1615. During the reign of Emperor Kangxi, the ‘dragon navy’ of the Qing Dynasty underwent a significant organizational change, splitting into two units: the Eight Banner navy (*Bāqí shuǐ shī*) and the Green Standard navy (*Lǜyíng shuǐ shī*). The ‘Eight Banners’ comprised Manchus, Mongols, and Han Chinese who had surrendered to the Manchus early on, while the ‘Green Standard’ consisted of provincial troops with soldiers predominantly made up of Han Chinese men. A notable instance of maritime militarization during the high Qing period was the establishment of a formidable navy tasked with safeguarding four key maritime provinces: the Bohai Gulf, the Jiangsu-Zhejiang region, Fujian (including Taiwan Strait), and the Guangdong coast.

In the Qing Dynasty, the shipbuilding industry in China experienced a gradual slowdown compared to the preceding Ming Dynasty, but it continued to develop rather than stagnate. Naval shipbuilding during the Qing Dynasty can be categorized into four stages: the first phase involved the initial reconstruction of the Ming Dynasty’s system and tutelage (circa 1675-1722); the second phase focused on expansion and consolidation (1723-1750); the third phase saw reorganization, fleet reduction, and downsizing of ships (circa 1750-1840); and the fourth phase involved a period of crisis, reform and innovation (1840-1911). During this era, the Fujian sailing ship (*fú chuán*) was notable for its high capacity among Chinese sailing ships. Other significant ships included the three-masted delegation ship (*fēng zhōu*), designed to carry Chinese diplomatic delegations to the Ryukyu Kingdom; the two-masted ship (*jū chuán*); the ‘rice ships’ (*mǐ tǐng*); and the ‘*Tóng’ān suǒ chuán*’. According to *Qīng huì diǎn*, around 1736, the Qing Navy possessed a total of 2,434 ships dedicated to guarding and patrolling coasts and rivers of all sizes.

The timber used for shipbuilding, including camphor trees, Chinese pine, and Chinese fir, was among the most employed materials. Another type of wood, known as ironwood (*tiě mù*, or *tiě lì mù*, *Mesua ferrea*), was also utilized due to its weight, structural

hardness, and colour. The final stage in cultivating the preferred tree species for timber involved harvesting mature trees and transporting the timber from the forest or plantation. The timing of timber cutting was determined in accordance with the principles of Yin and Yang, ensuring successful tree regeneration after harvest. In the early Qing Dynasty, a standardized system of annual timber tribute supply was established, becoming the primary source of timber for imperial projects. This system was occasionally supplemented by imperial orders to purchase specific types of timber beyond the established annual quota. Chinese fir was notably required as the exclusive tree variety in the timber tribute system. During the Qing Dynasty, shipbuilding materials, including large pieces of timber, iron nails, palm fibre, jute, putty, and *tung* oil, were among the resources and products affected by the Qing export ban.

Deforestation and timber shortages presented significant challenges for shipbuilding during the Qing Dynasty, a predicament also faced by European countries of the same era. Shipyards in Zhejiang and Fujian attempted to address the severe shortage of timber for constructing warship masts by employing the *bangxiang* method. Additionally, the difficulty of sourcing sufficiently large timber led the Qing government to implement measures such as confiscating trees from gardens and even cemeteries. To alleviate the timber shortage and supply issues in shipbuilding, the Chinese considered importing timber materials from abroad. However, the Qing Dynasty viewed this practice as a loophole in the shipbuilding licensing system and did not pursue proposals to import naval timber.

Afforestation and forestry management were crucial strategies employed by the Qing Dynasty to address deforestation issues. The dynasty frequently imposed nationwide bans on timber cutting, particularly in regions experiencing severe deforestation. In areas where forests had been significantly depleted, efforts were made to promote afforestation and forest regeneration, accompanied by strict regulations on tree cutting. The Qing Dynasty upheld the Manchu tradition of protecting the Manchurian forests, which were their original habitat. Forest management during the Qing period was organized into six classifications.